SAAB 99 GL COMBI-COUPÉ. Motor 4 cilindri în linie, 1985 cmc, 100 CP (DIN) la 5200 rot./min.; supape în cap, arbore cu came în cap, chiulasă din aliaj ușor, vilbrochen cu 5 paliere, 1 carburator orizontal; ambreiaj cu diafragmă și comandă hidraulică, cutie de viteze cu 4 trepte, toate sincronizate; caroserie autoportantă, suspensia cu 4 arcuri elicoidale, în față cu trapeze transversale, iar în spate cu osie rigidă, frîne disc pe toate roțile, cu servofrînă și dublu circuit; ampatament 2.47 m, calea față/spate 1,39/1,40 m, garda la sol 17,5 cm, lungime 4,37 m, lățime 1,69 m, înălțime 1,44 m, greutate cu plinurile făcute 1560 kg.; viteza maximă 162 km/h, de la 0 — 100 km/h în 14 secunde, consum 9 l/100 km.

LOTUS ESPRIT. Noul model, desenat de Giugiaro, a fost prezentat la Salonul de la Londra și este destinat să înlocuiască vechiul model «Europa». Mecanica a fost adaptată caracteristicilor sportive ale mașinii. Motor spate central, cu 4 cilindri, 16 supape cu came în cap, de 1973 cmc (95,2 × 62,9 mm), alimentat prin două carburatoare, 160 CP (DIN) la 6200 rot/min. Suspensia pe 4 roți independente, în față — cu brațe triunghiulare, amortizoare și bară stabilizatoare, în spate — cu brațe longitudinale oblice și transversale; cutie de viteze cu 5 trepte; frîne disc asistate, cu dublu circuit. Ampatament 2,43 m, lungime 4,19 m, lățime 1,86 m, înălțime 1,11 m, greutate proprie 900 kg, viteza 220 km/h.

LANCIA GAMMA PININFARINA. Berlină cu 4 uși, 5 locuri, motor 4 cilindri orizontali opuși, 2484 cmc, 104 CP (DIN) la 6000 rot./min. (motorul plasat înaintea punții din față), supape în cap, 2 arbori cu came, chiulasa și blocul cilindrilor din aliaje ușoare, un carburator dublu corp inversat; tracțiune față cu semiarbori și dublă articulație homocinetică; cutie de viteze cu 5 trepte sincronizate; caroserie autoportantă, suspensie cu roți independente cu resorturi elicoidale, amortizoare telescopice și stabilizator transversal, frîne asistate, cu dublu circuit, cu discuri pe toate roțile; ampatament 2,65 m, ecartament 1,44/1,45 m, garda la sol 14 cm, lungime 4,57 m, lățime 1,73 m, înălțime 1,40 m, viteză 195 km/h, consum de la 10 — 15 l/100 km, greutate proprie 1350 kg.

AUTOMOBILUL ELECTRIC ÎNTRE MIT ȘI REALITATE

Necesitatea de reducere a emisiilor poluante, dar mai ales perspectiva foarte apropiată și sumbră a limitării rezervelor de combustibili hidrocarbonați au produs o veritabilă efervescență în rîndul specialiștilor pentru găsirea de mijloace de tracțiune neconvenționale. Anii din urmă par să confirme că automobilul electric este cel care va salva traficul rutier.

Dar, nimic nu este nou sub soare. Cunoscut încă din secolul trecut (să nu uităm: încă în 1894 la cursa Paris—Rouen—Paris participau cinci electromobile), uitat, supus revitalizării în 1938 în structura unui Topolino 500 în scopuri militare (tot datorită — penuriei de benzină de care sufereau statele Axei), aruncat iarăși în negura uitării, automobilul cu tracțiune electrică este din nou adus în actualitate.

Dar, de fapt, ce factori propulsează acest tip de vehicul și de ce este încă frînată diseminarea sa?

PRO ȘI CONTRA

În raport cu mijloacele de transport rutier tradiționale, tracțiunea electrică prezintă avantaje incontestabile în rîndul cărora se numără:

- lipsa totală de emisii poluante chimic și optic
- nivel foarte redus de poluare fonică
- caracteristică de cuplu ideală care conduce la simplificarea transmisiei și obținerea unor accelerații ridicate la demaraj
- întreținere ușoară și puțin costisitoare
- plecarea operativă în cursă, fără necesitatea unor operațiuni prealabile consumatoare de imp
- posibilitatea recuperării energiei de frînare
- putere instalată inferioară
- cost coborît al unității de energie consumată
- realizarea ușoară a tracțiunii integrale
- randament global superior.

Față de atîtea avantaje, pasivul tracțiunii electrice pare să nu justifice redusa ei utilizare:

- rezerva redusă de energie înmagazinată la bord conduce la o autonomie redusă
- viteze maxime inferioare
- preț de cost ridicat.

Dacă, însă, se observă că neajunsurile sînt esențiale deoarece ele fac ca electromobilul să nu fie încă adaptabil traficului urban, atunci devine explicabilă rezerva publicului și a fabricanților. Trebuie însă să se mai remarce că aceste dezavantaje nu sînt organice, ci doar legate de un anumit grad de perfecționare a elementelor componente, precum și de dezvoltarea tehnologiei și de volumul producției.

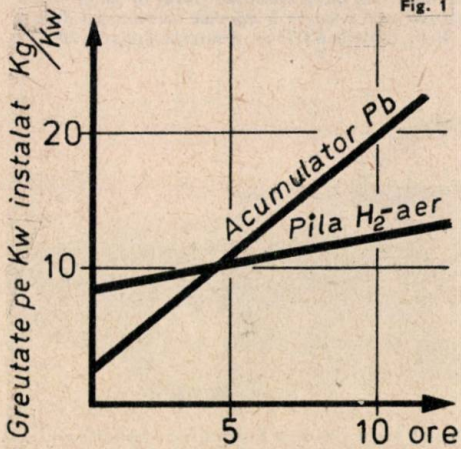
PREOCUPĂRI ACTUALE

Înainte de elaborarea unui program de dezvoltare, specialiștii trebuie să precizeze domeniul utilizării obiectului cercetării. Se apreciază că pentru început trei sînt domeniile de atracție imediată a electromobilului cu caracteristicile sale actuale.

Este vorba, în primul rînd, de transportul în incinte închise, industriale ori comerciale, unde se impune totala lipsă a zgomotului, a emisiilor poluante chimic și absența flăcărilor sau a gazelor fierbinți. Astfel de vehicule trebuie să fie propulsate cu viteze și accelerații reduse, 20—30 km/h și cca. 1m/s² și să transporte sarcini de pînă la 300 kg, avînd o autonomie de 50—60 km.

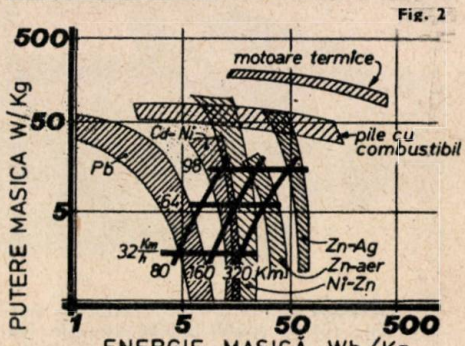
Un alt tip de vehicul electric ar putea interesa transportul urban de persoane sau microtrans-

Fig. 1



Comparație între greutățile specifice ale pilelor și acumulatoarelor în funcție de durata utilizării continue

Fig. 2



Energiile masice și puterile masice ale actualelor surse de energie comparate cu necesitățile tracțiunii

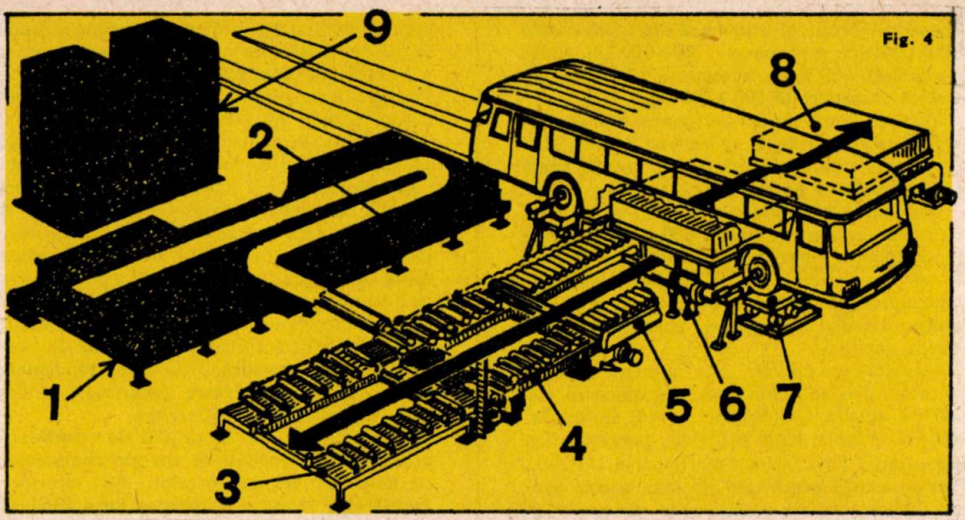


Fig. 4

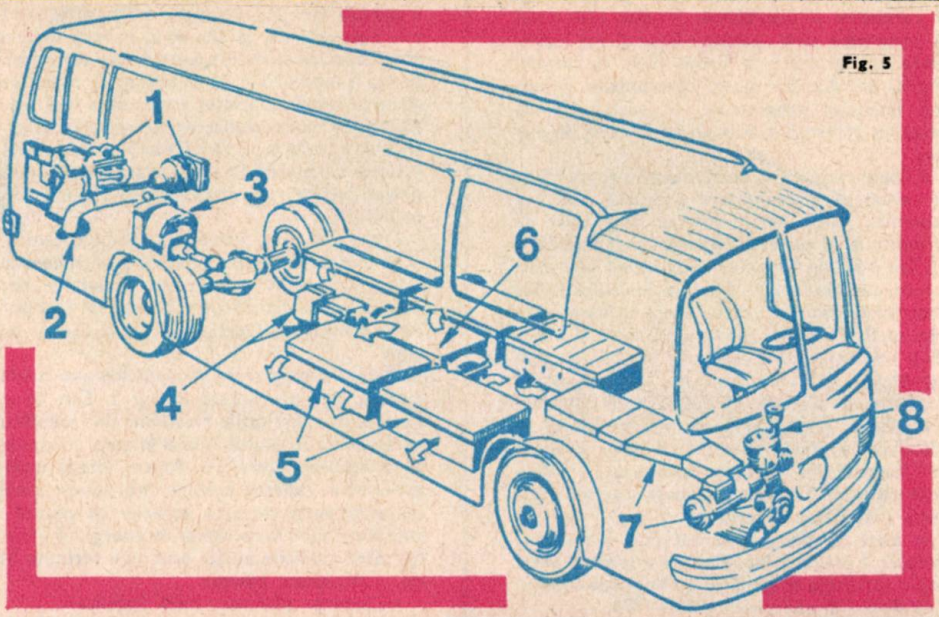


Fig. 5

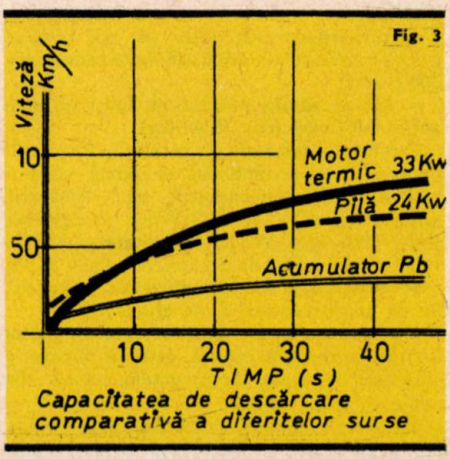


Fig. 3

Fig.4. În concepția constructorilor niponi, refacerea autonomiei electrobuzului Osaka se va face prin înlocuirea automată a bateriilor pe o bandă rulantă (1, 2 — platforme de încărcare, 3 — stand de păstrare, 4 — platforma de pregătire, 5 — platforma de așteptare, 6 — elevator, 7 — dispozitiv de poziționare, 8 — stand de primire, 9 — stație de încărcare).

Fig. 5. Vedere Roentgen a autobuzului hibrid Mercedes: 1 — motor diesel OM 314 și a electrogeneratorului, 2 — ventilator, 3 — motorul electric de tracțiune și reductorul, 4 — blocul de înaltă tensiune, 5 — bateriile de acumulatoare cu plumb, 6 — bloc de acționări, 7 — sistem de ventilație și răcire a bateriilor, 8 — compresor de aer pentru frine și servodirecție.

portul comercial; el ar urma să aibă următoarele caracteristici: autonomie — 80—100 km, viteză maximă 60—70 km/h, acceleraţii 1,5—2,0 m/s², sarcină transportată 500—800 kg.

În sfîrşit, vehicule urbane pentru transportul individual de persoane, cu aceleaşi caracteristici tehnice ca cele citate mai sus şi care să poată transporta 2—4 persoane şi cca. 50 kg bagaje.

Deocamdată, în gama care acoperă transportul sarcinilor de peste 1 000—1 500 kg concurenţa cu tracţiunea termică este foarte vie şi pare lipsită de perspectivă, cel puţin în varianta vehiculului pur electric. Pentru acest domeniu numai vehiculul hibrid poate constitui un concurent potenţial.

Actualmente opt ţări sînt angajate activ în cercetări privind vehiculele total electrice sau hibride: Anglia, S.U.A., Japonia, R.F. Germania, U.R.S.S., Franţa, Italia şi Suedia. Lucrările sînt organizate diferit. In unele ţări (Japonia, U.R.S.S., Franţa) există organizaţii de stat create pentru elaborarea şi desfăşurarea programelor de cercetare şi dezvoltare. În alte ţări astfel de programe sînt apanajul unor firme particulare sau grupuri de firme (R.F. Germania, Anglia, S.U.A.), dar statul coordonează şi susţine financiar programele. În restul ţărilor, statul nu participă în nici un fel la astfel de planuri.

În toate cazurile, la desfăşurarea programelor de cercetare şi dezvoltare participă cele mai puternice forţe din domeniul fabricaţiei de automobile, al surselor electrice şi al acţionărilor. De pildă, în R.F. Germania există trei mari grupări constituite din: Rheineschwestfaelisches Electrizitaetswerke, Varta (pentru baterii de tracţiune), R. Bosch (pentru motoare şi acţionări), Messerschmitt Bolkow Blohm (pentru asamblare) şi Farbenfabriken Bayer (pentru structura de plastic). Al doilea grup cuprinde Volkswagen (asamblare), R. Bosch (motor şi acţionare) şi Varta (baterii). A treia grupare este formată din Mercedes (proiectare şi fabricarea şasiului), R. Bosch (motoare şi acţionări) şi Varta (baterii de tracţiune).

Se pare că programul cel mai elaborat şi complet îl prezintă Japonia care a creat în acest scop o instituţie specială cu un buget de 14 milioane dolari în exerciţiul 1971—1975.

Durata preocupărilor diferă. Astfel, încercările la nivel de artizan sînt cunoscute încă din secolul trecut (1837 în Anglia, 1899 în Rusia etc.). Programele de cercetare şi dezvoltare au apărut însă numai după război (1966 — Japonia, 1968 — U.R.S.S., 1970 — R.F. Germania etc.).

Forţele angajate, exprimate în dolari, sînt şi ele diferite (14 milioane Japonia, 950 000 Anglia, 650 000 R.F. Germania).

Rezultatele sînt şi ele diferite. În S.U.A. este deja organizată o producţie anuală de 20 000 electromobile, în Anglia 30 de companii produc şi exportă electromobile, iar Japonia produce electromobilele demonstrate la Expo 70.

STADIUL DE DEZVOLTARE A ELEMENTELOR COMPONENTE

Principalele elemente componente ale vehiculului total electric: sursa de energie, motorul electric, dispozitivele de acţionare, elementele recuperative şi de încărcare, precum şi şasiul, se găsesc la diferite niveluri de perfecţionare.

Sursele de energie disponibile actualmente sînt constituite din generatori primari (denumiţi curent pile) şi din generatori secundari (denumiţi curent acumulatori). Trebuie combătută părerea că aceste două tipuri de surse sînt concurente; din fig. 1 se vede că pilele cu combustibil sînt avantajoase pentru utilizări de durată, în timp ce acumulatorii clasici devin interesanţi pentru durate scurte. De aceea, apare ca firească o utilizare mixtă a pilei asociată cu acumulatoarele cu rol de tampon energetic.

Din punct de vedere al tracţiunii interesează următoarele caracteristici ale surselor de energie: energie specifică, fiabilitate, randament, capacitate de descărcare (exprimată uneori prin acceleraţii) şi preţ unitar.

Din graficul 2 rezultă că **pila de combustie** poate realiza densităţi de energie comparabile cu cele ale acumulatoarelor, dar inferioare motoarelor termice. Fiabilitatea lor a atins cca. 3 000 ore, iar randamentul este 50—60% pentru pila hidrogen-aer şi 30—45% pentru metanol-aer. Capacitatea de descărcare este comparabilă cu cea a motoarelor termice (fig. 3), superioară acumulatoarelor. Preţul actual este însă foarte ridicat din cauza catalizatorilor nobili şi a electrozilor de paladiu şi platină. Chiar în cazul înlocuirii în viitor a acestora din urmă cu aliaje de tungsten, preţul pilelor cu combustibil va rămîne totuşi prohibitiv.

Dintre sursele secundare, competitive sînt acumulatoarele: plumb, nichel-zinc, nichel-cadmiu, zinc-argint şi zinc-aer. Celelalte tipuri cunoscute ies din discuţie fie datorită funcţionării la temperaturi înalte, fie parametrilor inferiori.

Datele comparative ale principalelor acumulatoare sînt prezentate în fig. 2. Din acestea rezultă că necesităţile tracţiunii sînt satisfăcute de bateriile cu plumb numai în zona vitezelor şi autonomiilor inferioare. Pentru viteze mari şi autonomii ridicate trebuie îndreptată atenţia fie spre perfecţionarea bateriei cu plumb, în sensul ridicării densităţilor de energie şi putere, fie către celelalte surse, care sînt reţinute încă de următoarele pasive:

— bateria zinc-aer: mică fiabilitate

— bateria nichel-zinc: mică fiabilitate (cca. 200 cicluri)

— zinc-argint: preţ ridicat (de cca. zece ori faţă de bateria cu plumb) şi fiabilitate redusă (cca. 200 cicluri)

— nichel-cadmiu: preţ ridicat, densitate energetică inferioară (cca. 30 wh/kg).

Parametrii necesari ai bateriei, acceptabili pentru ca electromobilul să poată concura autovehiculele convenţionale, sînt următorii: putere masică — 200—300 W/kg, energie masică — 150—200 Wh/kg, fiabilitate — 1 000—1 500 cicluri, timp de descărcare — sub 5 ore.

Motoarele electrice utilizabile astăzi sînt fie de curent continuu, fie alternativ.

Motorul de curent continuu este un motor de tracţiune prin excelenţă, datorită caracteristicii sale de cuplu. Construcţiile actuale sînt robuste (cca. 20 000 ore de funcţionare), silenţioase, cu puteri masice mari (0,5—1 Kw/kg), gamă largă de viteză (5—6 şi randamente

bune 80—90%). Valorile inferioare corespund construcțiilor mici (cca. 5 Kw), cele mari construcțiilor de peste 20 Kw.

Motoarele de curent alternativ sînt mai ieftine, au puteri masice mai mari: 1,5—2 Kw/kg, randamente superioare: 90—92%, dar necesită turații ridicate (10 000—12 000 rot/min) și au caracteristica de cuplu nefavorabilă tracțiunii.

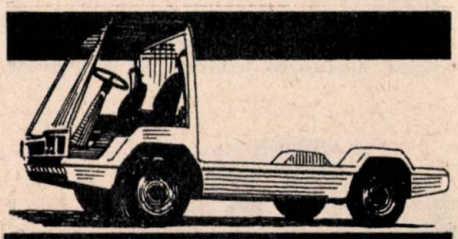
Există încercări de introducere a motoarelor în butucul roților motrice. Soluția este interesantă pentru mașinile grele sau cele «tout-terrain», deoarece roata electrică constituie un ansamblu de propulsie autonom asigurînd, totodată, funcția motrice și de frînare, dezvoltă energia mecanică chiar la locul consumării sale și permite coborîrea generală a caroseriei.

A fi sau a nu fi? Iată hamletiana dilemă a electromobilului. La această întrebare nu se poate răspunde decît că, în mod neîndoielnic, vehiculul electric constituie o necesitate a vremurilor noastre impusă de problemele poluării complexe și a economiei de carburanți, hidrocarbonați în primul rînd.

De altfel așa se și justifică interesul crescînd pe glob, nu numai pentru cercetare și dezvoltare, ci și al marelui public. Un test Gallup a relevat că peste 36 milioane de adulți din S.U.A. sînt interesați să cumpere un vehicul electric, ceea ce explică și producția de serie organizată în această țară.

Așadar, cînd vom circula cu automobilul electric? Nodul gordian al problemei continuă să rămînă sursa de energie. «Cînd puterea electrică va reuși să fie conservată într-un rezervor cu același raport energie/volum, ca în cazul actualelor rezervoare de benzină și va putea fi refăcută simplu și operativ, numai atunci automobilul electric va avea un viitor, și nu mai înainte» — iată răspunsul cel mai la obiect furnizat de cunoscutul om de știință italian dr. Dante Giacosa.

Prof. dr. ing. MIHAI STRATULAT



Șasiul vehiculului electric trebuie să aibă o structură diferită de cea a vehiculelor clasice, atît pentru a-i conferi o polivalență funcțională, cît și pentru rațională dispunere a celorlalte părți componente, așa cum o arată această construcție din R.F.G.

MARELE PREMIU AL MONACO

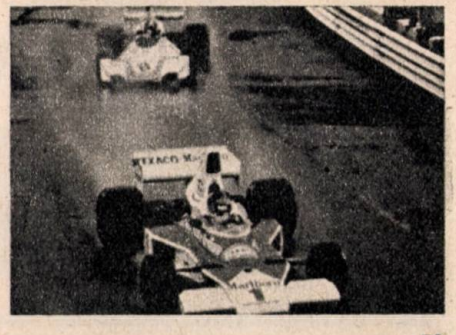
Circuitul de la Monte-Carlo, unde întrecerile de formula 1 se desfășoară întotdeauna în luna mai, este printre singurele din lume în care pista se confundă cu străzile orașului. Un al doilea circuit de acest gen este cel din orașul Long Beach, pe care se programează, începînd din 1976, Marele Premiu al S.U.A.-Vest.

Recordmanul circuitului de la Monte-Carlo a rămas regretatul pilot englez Graham Hill (mort în 1975 într-un accident de avion), care a cîștigat de cinci ori Marele Premiu al Monaco. Dealtfel, a obține o victorie pe acest circuit este foarte greu, pentru că traseul are multe viraje, unele din ele în «ac de păr» (virajul de la gară, virajul gazometrelor etc.), iar pista se îngustează mult în unele locuri. De asemenea, la un moment dat, circuitul intră într-un tunel și, la ieșirea de acolo, piloții sînt orbiți, pentru cîteva clipe, de razele soarelui.

În 1967, pe pista de la Monaco (la ieșirea din «șicana» de pe cheiul portului) a murit pilotul italian Lorenzo Bandini. Mai înainte cu 12 ani (mai precis în mai 1955), în timpul Marelui Premiu de la Monte-Carlo a căzut cu mașina în Mediterana celebrul campion Alberto Ascari. Accidentul nu i-a produs lui Ascari decît o lovitură la nas. Din păcate, el avea să moară peste numai cîteva zile pe pista de la Monza, unde făcea cîteva ture cu un Ferrari sport.

În ziua de 23 mai 1971, cînd Jackie Stewart a cîștigat la Monaco, la volanul unei mașini Tyrrell Ford, a stabilit o viteză medie generală de 134 km/h. Media cîștigătorului din 1976, Niki Lauda (mașină Ferrari 312 T), n-a fost decît de 129 km/h pentru că organizatorii au introdus cîteva noi «șicane» pe parcurs, pentru a tempera concurenții în locurile periculoase.

În fiecare an, la Monte-Carlo se fac noi lucrări pentru modernizarea și sporirea gradului de securitate a circuitului. Municipalitatea are tot interesul să-și păstreze privilegiul organizării Marelui Premiu de formula 1, deoarece cursa constituie un bun prilej de publicitate, ce se soldează de fiecare dată cu cel puțin o sută de mii de vizitatori în plus.



CUM EVOLUEAZĂ TABLOUL DE BORD?

În orice automobil, conducătorul acestuia stabilește contacte multiple cu ansamblul mecanic acționat pe o traiectorie dată. Începînd cu elementele ce constituie canalele de informație (parbrizul, indicatoarele optice și sonore ale bordului) și continuînd cu elementele ce transmit comenzile (volan, manete, butoane, tije, pedale, comutatoare etc.) alcătuirea, dimensionarea și gruparea acestora au fost și sînt în continuare prilej de exprimare a logicii, priceperii, fanteziei sau gustului estetic al constructorilor.

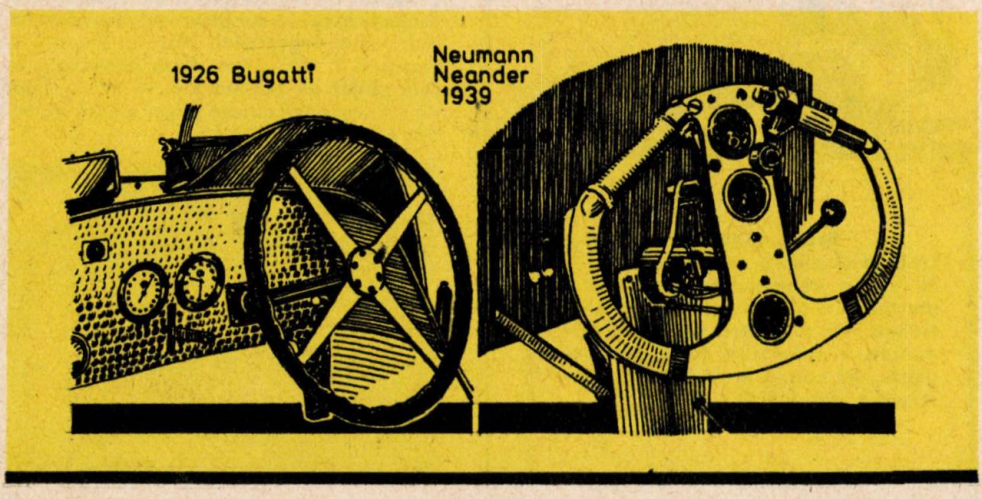
În evoluția automobilului, tabloul de bord cunoaște o varietate extraordinară, de la aranjamente austere pînă la tratări de adevărată scenografie. Chiar și numele de «tablou» ne duce cu gîndul la domeniul reprezentărilor de artă scenică sau grafică, căci «bordul» trebuie privit, el fiind un cap de perspectivă pentru privirile pasagerilor habitaclului și piesă de admirație pentru privitorii unui obiect.

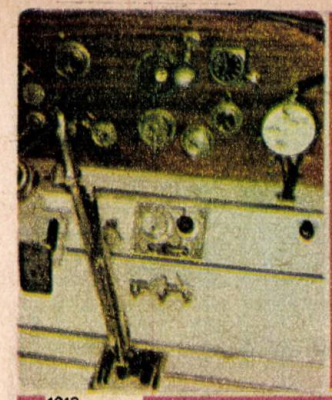
Specialiștii arată că o bună sinteză a informațiilor și a comenzilor este esențială la un tablou de bord.

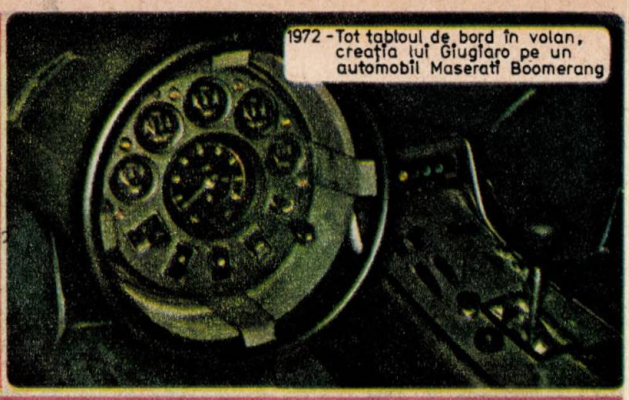
Prea puține informații și comenzi decepționează, prea multe creează confuzie!

Aceasta este esența problemei alcătuirii unui tablou de bord și care în aproape un secol de evoluție a automobilului și-a găsit numeroase soluții interesante. Primele borduri erau de fapt simple plăci metalice sau din lemn pe care erau fixate diverse dispozitive închise în cutii care să le protejeze de praf, soare și apă. Odată cu apariția de preocupări estetice pentru aspectul general al automobilului se acordă atenție și bordului prin folosirea de materiale, echipament și aranjamente gîndite spre a fi atrăgătoare. Nu au întîrziat să apară și excesele în acest domeniu. Un tablou de bord care prezintă informații foarte detaliate asupra funcționării tuturor componentelor sale rămîne o simplă demonstrație de abilitate a pasionaților, în timp ce marea masă a conducătorilor doresc să cunoască iminența unei defecțiuni sau cîteva date despre viteza de deplasare și a consumului de carburant. Laconismul irită și nemulțumește pe căutătorii de forme frumoase care pun preț pe desfășurarea scenică a unui bord, în timp ce conducătorul mediu este mulțumit cu o alcătuire simplă și economică lipsită de poze, inscripții și baghete inutile și derutante.

În epoca noastră, în care securitatea circulației devine o preocupare în ascensiune, alcătuirea habitaclului se deperso-

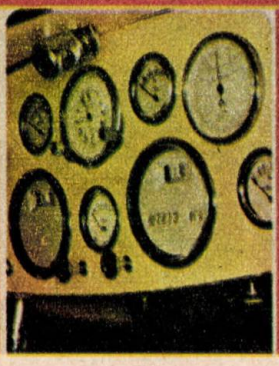






1972 - Tot tabloul de bord în volan, creația lui Giugiaro pe un automobil Maserati Boomerang

1913 - simplitate pe un fond din lemn de bună calitate, pe un automobil Lozier



1922 - Dagmar 6T

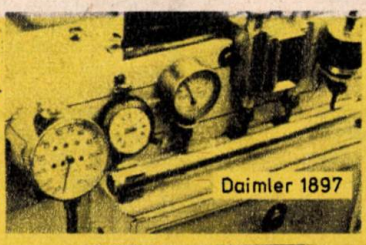
1936 - Duesemberg SJN

nalizează prin restricții impuse de legislație, dar se amplifică prin confortul conducerii. Treptat se naște un stil funcțional de alcătuire a tabloului de bord bazat pe informațiile procurate de ergonomie — știința integrării mașinii cu utilizatorul ei într-un sistem unitar armonios.

Ergometria, în sens originar, înseamnă măsurarea muncii, a efortului depus spre a acționa o comandă sau a recepționa o informație. Se știe că o amplasare incorectă a comenzilor sau a surselor de informații provoacă un spor de efort însemnat nu prin valoarea unitară, ci prin însumarea cantității de efort consumat de conducătorul automobilului pe un timp de acționare lung.

Dintre toate dispozitivele de comandă solicitînd efort — volanul este cel mai important — de altfel, ocupînd și locul cel mai apropiat de conducător. La automobilele grele, direcția este asistată de un servomecanism menit să elimine efortul depus de conducător în timpul manevrării volanului. Dezavantajul acestui sistem este că se elimină un contact nemijlocit între

Modelul Daimler 1897 prezintă un tablou de bord arhaic la care sînt evidente preocupări pentru o bună funcționalitate. Se remarcă un ceas de buzunar agățat printre celelalte indicatoare și o pompă de aer manuală pentru intervenții rapide în sistemul de alimentare.

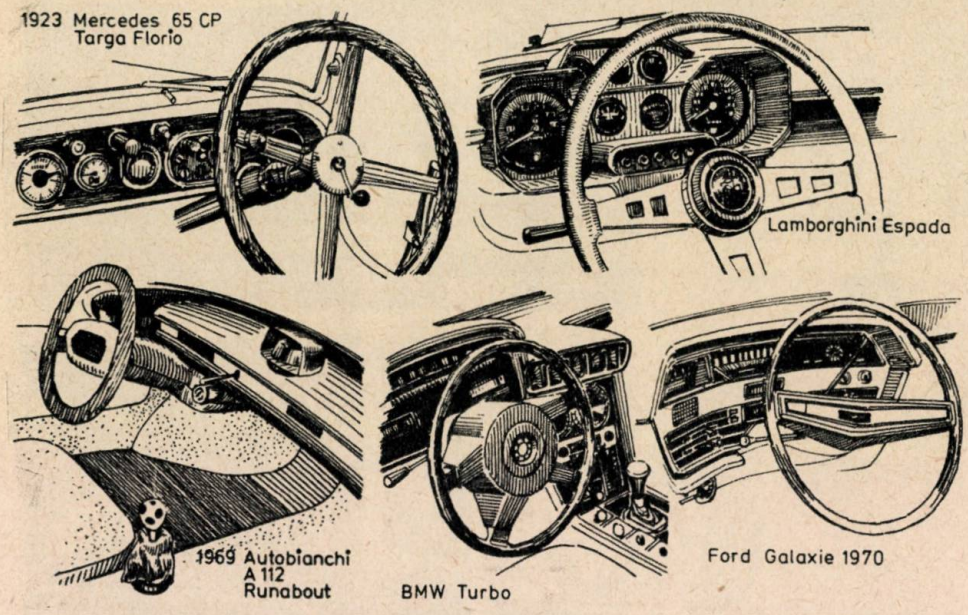


Daimler 1897

Packard 1930

La Lancia Lambda 1922 se remarcă ordonarea elementelor bordului printr-o aranjare simetrică în timp ce la automobilele de curse ale epocii 1930 se prevăd borduri simple cu posibilitate de lectură rapidă a unor indicatoare dispuse asimetric.

Lancia Lambda 1922

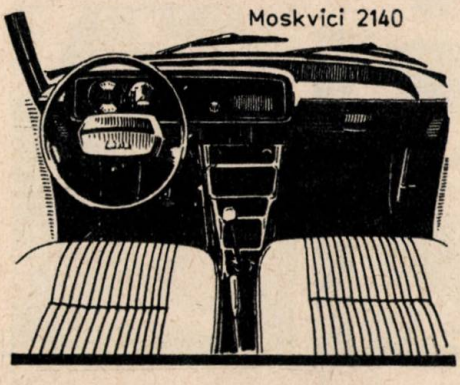


Automobilele primelor două decenii puteau fi conduse numai de oameni capabili de efort fizic de durată, căci manevrarea comenzilor cerea antrenament. În acest sens, se remarcă modelul Mercedes 1923 cu un volan din lemn masiv prevăzut în ax cu maneta de reglaj a avansului aprinderii. Interesant este tabloul de bord raţional la care amplasarea centrală a cadranelor indică o maşină sportivă (lectura cadranelor se face şi de către coechipier). La modelele moderne Lamborghini, BMW Turbo şi Ford Galaxie este evidentă preocuparea de a aplica principiile ergonomice în cadrul unor rezolvări plastice variate.

direcţie şi conducător şi astfel dispar unele informaţii directe despre starea suprafeţei drumului, precum şi despre forţele laterale la care este solicitat automobilul (vînt, forţe centrifuge etc.).

În epoca automobilelor cu caroseria înaltă, volanul avea o poziţie aproape orizontală, asemănătoare cu cea folosită azi la autoutilitarele cu post de conducere avansat, în timp ce automobilele sportive din epoca 1930 erau prevăzute cu volane în poziţie aproape verticală. Poziţia ideală pentru confort se găseşte între aceste extreme. Astfel, înclinarea volanului la Renault 12, Dacia 1300, Datsun 240 este considerată de specialişti ca excelentă.

Multe firme constructoare au încercat să creeze din volan un element distinctiv publicitar. Aşa s-au născut forme curioase de volan oval, la Studebaker Hawk (epoca 1950) sau elipsă, la unele automobile din Anglia în anii 1970—1973. La Edsel (1958), volanul posedă comenzi acţionînd transmisia, lucru care poate fi o sursă de accidente grave. Forma rotundă a conturului volanului nu poate fi pusă în discuţie, iar absenţa comenzilor din axul acestuia (locul claxonului de altădată!) permite conducătorului să acţioneze volanul cu ambele mîini.



Structura volanului este optimă cînd oferă transparenţă maximă în vederea lecturii informaţiilor existente la bord. Uneori, este criticată dimensiunea prea mare a volanului la Mercedes, BMW şi Porsche, însă aceasta permite o «lectură» perfectă a tuturor informaţiilor. Suprafaţa centrală mare a volanului modern contribuie la sporirea siguranţei, astfel că un ansamblu de volan cu coloană de direcţie deformabilă bine proiectat este extrem de eficient în cazul unui şoc frontal.

Manetele multifuncţionale amplasate pe coloana de direcţie ce permit o acţionare fără îndepărtarea mîinilor de pe volan, reprezintă un pas important spre sporirea siguranţei în conducere. Aceste manete aplicate pentru prima dată pe automobilele europene (Mercedes, Volvo) acţionează semnalizatoarele de direcţie, avertizoarele optice, sonore şi chiar ştergătorul de parbriz.

Indicatoarele de informaţie sînt de foarte multe ori ţinta unor excese formaliste. Putem întîlni automobile cu reputaţie avînd indicatoare cu cadran orizontal la

care viteza de deplasare se determină cu o eroare de circa 15 km/oră (Volvo).

Cadranele rotunde sînt cele mai bune, așa cum se întîlneau ele la Daimler în 1897, Benz 1912, Lozier 1913, Dagmar 1922 etc. Cele mai bune informații se obțin de la cadranele cumulînd toate datele despre temperaturi, turații și sarcini electrice în forme circulare, la care acele indicatoare au aceeași înclinare pentru poziția de funcționare normală. O privire fugară va fi suficientă pentru control, atenția principală fiind constantă către drum.

Iluminarea, precum și avertizoarele optice ale bordului sînt importante sub aspect ergonomic, în întuneric semnele luminoase pe fond întunecat fiind cele mai perceptibile. Primele automobile au fost dotate cu cadrane albe, indicațiile fiind negre, ceea ce oferea o lectură dificilă noaptea.

Comenzile prin butoane trebuie să fie astfel grupate și dimensionate încît să fie ușor accesibile atît ziua cît și noaptea, fără posibilitate de confuzie. Din motive «estetizante» s-a făcut apel la moda claviaturii de pian prin gruparea butoanelor în producția anilor 1950. Exemplele de acest fel (N.S.U., Jaguar) se pot întîlni și azi. Pe viitor, probabil, se va renunța la comanda prin butoane în favoarea comenzii prin rotație de buton, așa cum exemplele bune de la BMW, Dacia 1300, Renault 12 au dovedit un spor de confort.

Nu există o rețetă a tabloului de bord ideal, însă cîteva elemente comune importante sînt în atenția constructorilor:

— toate comenzile trebuie să fie accesibile conducătorului de talie mică cu centura de siguranță aplicată;

— toate comenzile trebuie să fie amplasate într-o ordine logică, astfel ca să poată fi ușor memorate în vederea acționării lor fără a fi privite;

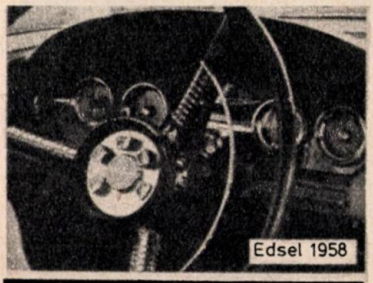
— toate comenzile trebuie să necesite un efort proporțional și în relație cu importanța lor. Astfel, butonul aparatului de radio trebuie să solicite un efot mai mic decît al semnalizatorului de direcție. Inexistența oricărui efort la manevrarea unei comenzi este tot atît de dăunătoare ca și solicitarea unui efort mare.

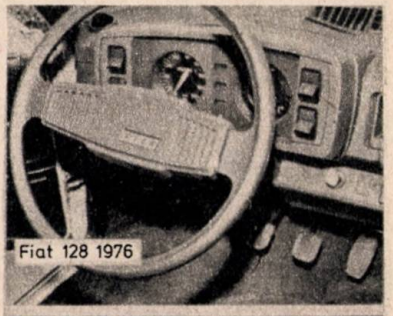
Maneta schimbătorului de viteze a avut în decursul evoluției automobilului o adevărată plimbare prin habitaclu pînă cînd s-a stabilizat în poziția centrală la podea, unde a dovedit că solicită un efort normal. Interesantă este perioada anilor 1940—1960 cînd se generalizează maneta pe coloana de direcție, soluție la care s-a renunțat datorită lipsei de precizie în acționare și a construcției complicate.

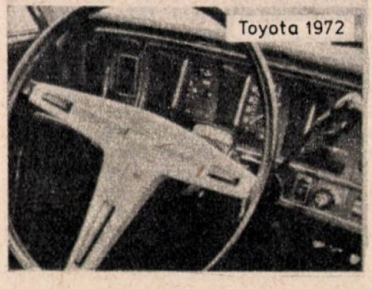
Cu toate că numeroase elemente de natură funcțională determină uniformizarea tablourilor de bord, varietatea a fost mereu prezentă pe plan mondial, începînd cu modelul Neuman-Neander 1939, care practic nu are tablou de bord, căci toate accesoriile acestuia sînt montate pe un fel de volan care seamănă cu o manșă de avion și continuînd cu experiențele contemporane, cîteodată derutante ca Selene Ghia 1959, iar, alteori, amuzante, ca la Autobianchi A 112 Bertone. În acest din urmă caz, practic, tabloul de bord nu are decît un singur instrument de control: un compas de navigație!

Ce ne va aduce viitorul? Fără îndoială, o standardizare pe plan mondial a caracteristicilor tabloului de bord, astfel că manevrarea diferitelor automobile să nu necesite mai mult timp de acomodare decît pentru a conduce o bicicletă!

Arh. Horia CONSTANTINESCU


Edsel 1958


Fiat 128 1976


Toyota 1972

Audi 80 1976

Comasarea comenzilor în centrul volanului modelului Edsel 1958 este dăunătoare siguranței conducerii în contrast cu raționalismul studiat al tipului Toyota 1972.

Fiat 128 model 1976 se remarcă printr-un studiu ergonomic atent, paralel cu o bună personalizare grafică a indicatoarelor și comenzilor, în timp ce la Audi 80, model 1976, pe lîngă calități ergonomice admirăm proporții plăcute, un frumos volan clasic și ne surprind 3 cadrane (dreapta jos) cu o lectură dificilă.

FIAT X 1/9 — Silhouette — poartă amprenta mîinii carosierului Bertone. A fost construită pentru a se încadra condițiilor regulamentului sportiv pentru participare la Campionatul mondial al mărcilor de grupa 5. Dintre dotările noi, menționăm: jante largi, spoiler sub masca radiatorului, aripă deportantă la extremitatea spate și fante de aerisire; interiorul este tapițat cu țesătură ignifugă. Motor central spate alimentat prin injecție de 1289 cmc, 16 supape (4 pe cilindru), 193 CP la 9700 rot./min.

PORSCHE 924. Pentru prima oară firma a adoptat la noul model «Porsche 924», sistemul transaxle — motor răcit cu apă plasat în față, tracțiunea pe roțile spate și cutia de viteze făcînd bloc cu diferențialul. Celelalte modele — 356 și 911 aveau motorul la spate, iar 914 avea motorul plasat central. «Porsche 924» este un coupé cu trei uși, 4 locuri; motor 4 cilindri în linie (86,5× 84,4 mm), 1984 cmc, supape în cap, arbore cu came în cap, 125 CP (DIN) la 5800 rot/min.; vilbrochen cu 5 paliere; ambreiaj cu diafragmă, cutie cu 4 viteze, sincronizate, făcînd bloc cu diferențialul; caroserie autoportantă, suspensia față — resorturi elicoidale, amortizoare coaxiale și leviere transversale; suspensia spate — roți independente Mc Pherson și bare de torsiune transversale, amortizoare telescopice; stabilizatoare antiruliu față și spate; frînă cu dublu circuit și servofrînă, în față cu discuri, în spate cu tamburi; ampatament 2,40 m; ecartament 1,42/1,37 m; garda la sol 15 cm; diametrul minim de viraj 10,1 m; lungime totală 4,21 m; lățime 1,68 m; înălțime 1,27 m; viteza maximă 200 km/h (cifră comunicată de uzină); de la 0 — 100 km/h în 10,5 sec.; greutate maximă admisă cu plinurile făcute 1400 kg.

ca vedea și a fi văzut

În circulația rutieră, din zi în zi mai aglomerată, bicicliștii și pietonii, ce nu sînt protejați de nici un fel de șasiu sau caroserie, sînt supuși celor mai mari pericole. Există pietoni care merg încet și care sînt în permanentă «defensivă» față de mijloacele motorizate; totodată, ei sînt obligați să aibă grijă că văd și că sînt văzuți.

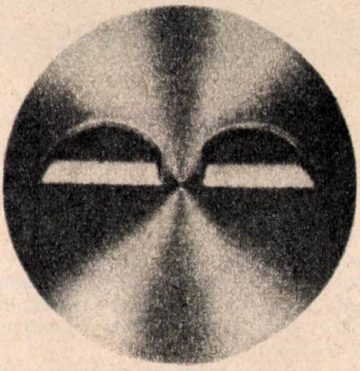
Pentru a putea vedea, în ochiul nostru trebuie să pătrundă raze de lumină, indiferent dacă aceste raze vin direct de la o sursă sau dacă sînt reflectate de un alt corp. Totuși, lumina reflectată este destul de slabă față de observator și astfel, pe timp de noapte, corpurile respective nu se văd foarte bine.

Industria a produs un material reflectorizant care se bazează pe principiul optic al ochiului de pisică. Bile mici de sticlă (mai mult de 40 milioane pe mp) se află înglobate într-un material plastic transparent. Fiecare din aceste «perle» acționează ca un ochi de pisică, «aruncînd» înapoi razele de lumină, direct spre sursa lor, fără dispersie, deci fără pierderi.

Acest material se poate înglobа în țesături din bumbac flexibil și rezistent, sau în pelicule subțiri de 0,2 mm grosime. Se obține, astfel, un material adecvat pentru confecționarea semnelor de circulație, cordoanelor, mănușilor sau a pancartelor reflectorizante pentru pietoni.

CIRCULAȚIA PE STRĂZI ÎN TIMPUL NOPȚII

Farurile mașinilor și chiar și noile reflectoare cu halogen înlocuiesc parțial lumina zilei. În întuneric, automobiliștii văd strada și marginea străzii mai slab decît pe timpul zilei. Această vizibilitate redusă, pe timp de noapte, scade la încrucișarea a două vehicule, prin micșorarea luminii farurilor. În aceste condiții de vizibilitate redusă, pietonul nu este obligat să poarte o lampă sau o plăcuță reflectorizantă, deși el este acela care se deplasează cel mai încet pe stradă și, astfel, este cel mai mult supus pericolului. Pietonul este, prin el și îmbrăcămintea sa, un reflector de difuzie; astfel, în întunericul de pe străzi nu poate fi văzut.



Bineînțeles că distanța la care este vizibil depinde de culoarea îmbrăcămintii sale. Îmbrăcămintea de culoare închisă absoarbe mai multă lumină decît cea deschisă la culoare și, astfel, un pieton îmbrăcat în alb este, noaptea, mai vizibil decît unul îmbrăcat în negru.

Încercări și studii pe diferite feluri de străzi au arătat că un automobilist poate vedea un pieton, la micșorarea luminii farurilor, cînd i-a venit din față o mașină, la următoarele distanțe: pietonul A, îmbrăcat în culoare închisă, vizibil la 26 m; pietonul B, îmbrăcat în gri, vizibil la 31 m; pietonul C, îmbrăcat în culori deschise, vizibil la 38 m; pietonul D, cu placă reflectorizantă de 29 cmp, vizibil de la distanța de 136 m.

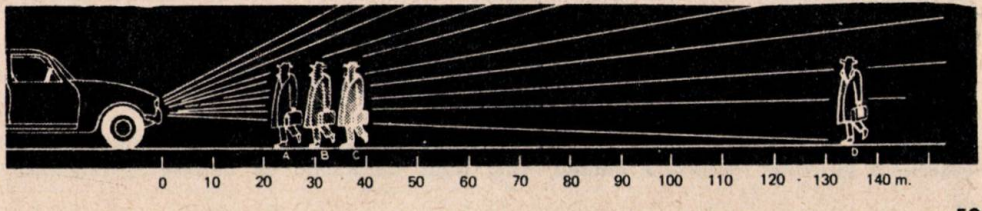
Deci, pentru cei care circulă noaptea, pe jos, o componentă a îmbrăcămintii de culoare deschisă este salutară.

ZONA DE PERICOL LA VEHICULE MOTORIZATE

În fața fiecărui vehicul se găsește o zonă de pericol și anume, distanța în cadrul căreia conducătorul nu poate să-și oprească vehiculul. Lungimea acestei zone de pericol depinde de: viteza vehiculului; starea străzii (udă, uscată, zăpadă, gheață); starea vehiculului (pneuri, frîne); capacitatea de vedere a conducătorului și reflexele sale (timp de reacție). Ca timp de reacție este valabilă o secundă; aceasta corespunde timpului necesar unui conducător auto mediocru, pentru a acționa frîna, după ce a văzut pe cineva, în fața vehiculului.

O mare parte a siguranței în circulație este condiționată de observarea obstacolelor înainte ca acestea să ajungă în zona de pericol a vehiculului. Pe timp de zi această condiție nu este importantă dacă regulile de circulație se respectă cu strictețe. În schimb, pe timp de noapte, capacitatea vizuală a participanților la traficul rutier este mult redusă. De aceea este esențial ca pietonii și bicicliștii să mărească coeficientul lor de iluminare, fiind dotați cu accesorii reflectorizante, care îi fac să fie vizibili de la distanțe mari.

Ștefan CIOBANU



MOTOCICLETA-RACHETĂ

SKYCYCLE X1

Cînd s-a recomandat unor ziariști europeni, veniți special să asiste la proiectatul salt peste Canion, cascadorul american Evel Knievel a subliniat, printre altele, că în această meserie rar poate fi atinsă vîrsta de 30 de ani. Sumbră remarcă, întrucît și în cazul lui, ca și în acela al cascadorului francez Gill Delamare, viitorul a confirmat subțirimea firului vieții unor astfel de profesioniști ai pericolului.

«Îmi place să zbor. Și, pentru că nu am aripi, voi zbura cu o motocicletă!». Recordul absolut a fost saltul peste un șir de 19 autoturisme. Dar cum gloria stimulează și naște emuli (ai lui «abia» săreau 15—16 mașini) și Evel avea orgoliul deținerii supremației, introducea în numerele lui «variante» de mare excepție. Uneori, îi reușeau, alteori nu. Jumătate-jumătate. Una dintre jumătăți îl obliga la o inactivitate tristă, dureroasă și plictisitoare (executînd una dintre «variante», s-a ales cu o cădere soldată cu fracturi care l-au obligat pe ortoped să folosească 5 kg de sîrme, repartizate prin tot scheletul), dar întotdeauna urma febrilitatea pregătirii unui alt «circ».

Pentru a nu mai fi copiat, Knievel și-a propus să sară cu o motocicletă peste Marele Canion din Colorado, care are o deschidere de 2900 metri. Acțiunea nu s-a putut desfășura. Atunci, pentru a nu risca «scăderea» temperaturii la care publicitatea adusese publicul, Knievel a hotărît alegerea unui «pui» de canion. Și l-a găsit — Snake River — cu o lărgime de 1200 de metri.

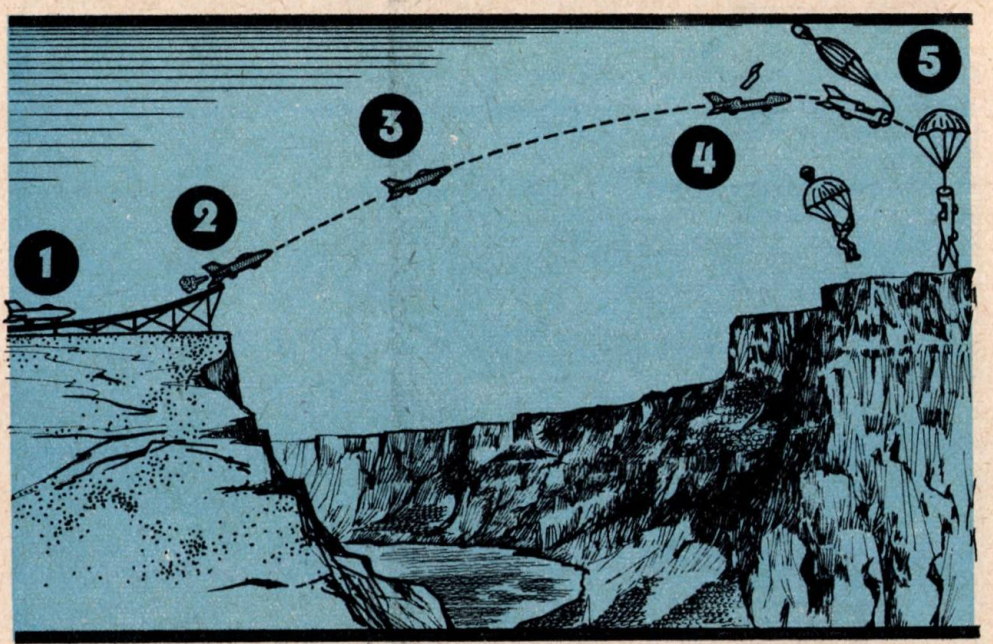
Acum trebuia pusă la punct mașina cu care să zboare. Șansa a făcut ca Knievel să-l întîlnească pe Doug Malewicki, specialist în probleme aero-spațiale, care i-a pregătit un mic proiect de rachetă. Cu ajutorul ordinatoarelor a fost calculată forma motocicletei și unghiul de înclinare a rampei de lansare. Cu macheta sub braț, Knievel și-a căutat un «sponsor». L-a găsit în persoana unei fabrici de bere și a firmei de motociclete «Harley Davidson».

Motoracheta a fost construită de specialiști în balistică și de constructori de automobile. Ea folosește propulsia unei rachete cu vapori, care funcționează în doi timpi. În toată această muncă de cercetare și găsire a celei mai bune formule de propulsie, fabrica de bere, care susținea materialmente experiența, a cerut ca... băutura produsă de ea să servească drept carburant. Specialiștii i-au «lămurit» că temperatura înaltă a vaporilor degajați... de alcoolul conținut de bere ar putea să pună probleme de nerezolvat ciclului exploziilor.

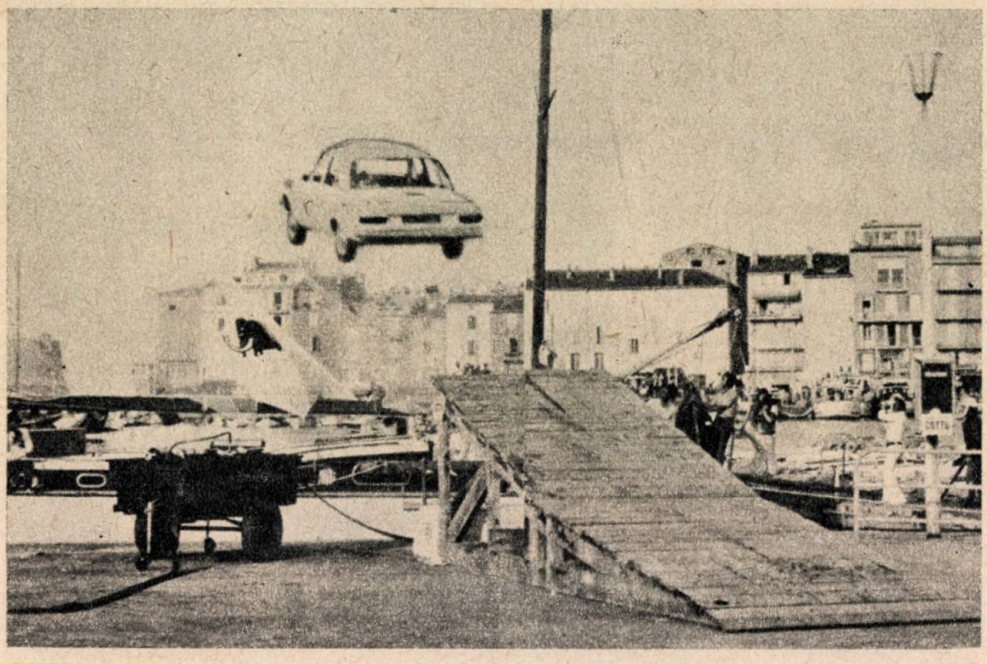
Saltul peste Canion s-a soldat, însă, cu un grav accident. Vehiculul creat rămîne ca o cucerire a spiritului inventiv al omului, fiind legat indisolubil de numele sportivului,

nu numai prin înscrisul de pe caroseria lui, ci și prin aceea că nașterea lui este rezultatul direct al dorinței lui Knievel de a-și depăși toate performanțele anterioare, chiar dacă ele par unora extravagante.

Octavian NICULESCU



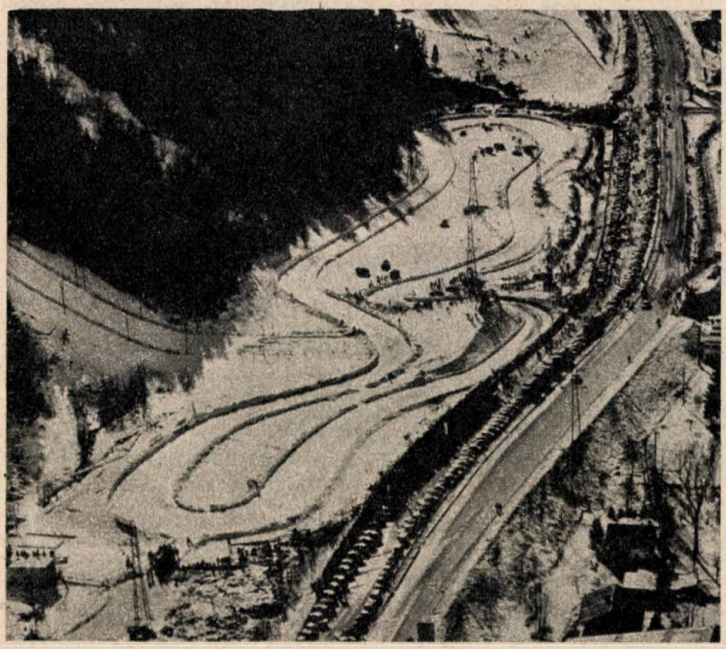
TIMPUL 1. Se ia plecarea. Este necesar ca în momentul intrării pe rampa de lansare, lungă de 914 m, vehiculul să fi ajuns la 240 km/h. Această viteză poate fi atinsă în 6 secunde grație unui motor de rachetă care îi furnizează o împingere de 600 kgf. TIMPUL 2. Cele 6 secunde scurse, trebuie ca în două secunde, grație unui al doilea motor de rachetă să ajungă la 563 km/h, împins cu o forță de 2 509 kgf. TIMPUL 3. S-a atins viteza maximă. Este oprit motorul-rachetă, elanul atins permițîndu-i vehiculului propulsarea necesară. TIMPUL 4. Viteza este de 321 km/h. Pilotul se eliberează din chingi, acționează scaunul ejectabil și devine automat parașutist pentru a reîntîlni pămîntul. TIMPUL 5. «Nasul» moto-fuzeei se detașează, acționînd o parașută de 11 metri diametru, care va aduce tot vehiculul pe sol, fără stricăciuni.



Cascadorul francez Frank Valverde executînd unul din numerele sale de acrobaţie automobilistică. La volanul unui autoturism Audi 100 el sare în apă de la o înălţime de 25 metri, folosindu-se de o trambulină amenajată în portul oraşului Saint Tropez.

În anul 1971, el doborîse recordul lumii la săritura în apă cu automobilul, la o viteză de 140 km/h, de pe o faleză înaltă de 15 metri.

LA CHAMONIX



Şcoala de conducere auto pe gheaţă şi pe zăpadă de la Chamonix. Pista circuitului are o desfăşurare de 1000 de metri şi este acoperită cu o pătură de zăpadă tasată, care poate fi transformată în gheaţă, în funcţie de condiţiile atmosferice. Parcul auto este compus din autoturisme avînd caracteristici diferite de tracţiune — totul în faţă, totul în spate, propulsie clasică. Pe bordul pistei este instalat un post de observare dotat cu staţie radio-emisie care este, permanent, în legătură cu maşinile de şcoală. Lecţiile pot fi luate pe maşina proprie, pe maşina şcolii, cu sau fără instructor. Pentru maşina personală este obligatorie încheierea unei asigurări de avarii forfetare.

Pasiuni PARALELE

Dan, Florentin, Mihai, Francisc, Gheorghe, Ştefan... Şase nume de tineri care bat la porţile consacrării în competiţiile automobilistice din ţara noastră sau care au şi pătruns dincolo de aceste porţi. Trei dintre ei sînt muncitori, unul este proiectant, doi poartă titlul de inginer. Fiecare îşi iubeşte profesiunea dar, în acelaşi timp, îşi consacră o bună parte din timp şi din resurse pentru sportul pe patru roţi. În viaţa lor, munca productivă şi activitatea competiţională se împletesc armonios ca două pasiuni gemene, punîndu-le în valoare întreaga personalitate.

Firește, nu este ușor să muncești bine, să urmezi niște cursuri de perfecționare profesională (cum fac trei din cei șase tineri despre care este vorba aici) și, paralel, să te menții în primele rînduri ale unui sport atît de pretențios cum este automobilismul. Dar Florentin, Dan, Mihai și ceilalți se ambiționează să ne demonstreze că ei pot să surmonteze greutățile ce le implică o existență atît de complexă. Iar pentru acest fapt nu putem decît să le subliniem exemplul.

Dan Amărică trece, la ora actuală, drept unul din cei mai buni «navigatori» din automobilismul nostru sportiv. El şi-a început «ucenicia» în acest sport cu patru ani în urmă cînd a luat parte, împreună cu Doru Gîndu, pe o maşină Dacia 1100, la Raliul zăpezii. Rezultat: primul loc la categoria începători. Au urmat alte competiţii rutiere (Raliul Porţile de Fier, Raliul Loto-Pronosport, Raliul României etc.) în care echipajul Amărică-Gîndu a acumulat experienţă şi ... succese.

În 1976, Dan Amărică şi-a schimbat, pentru un timp, coechipierul. El a alergat în compania experimentatului pilot Vasile Szabo, cîştigînd primul loc la clasă în două competiţii de prestigiu: Raliul Banatului şi Raliul Iaşului.

Dan Amărică (născut la 23 august 1944) este inginer automatist, profesiune frumoasă şi plină de răspundere. În acelaşi timp, el urmează cursurile Facultăţii de Comerţ Exterior, pentru că doreşte să-şi lărgească şi mai mult orizontul de cunoaştere. În restul timpului, se pregăteşte pentru întrecerile automobilistice şi participă la ele cu aceeaşi plăcere cu care, acum opt sau zece ani, participa la concursurile de atletism, de volei sau de ski.

Există vreo legătură directă între inginerie şi raliurile automobilistice? Dan Amărică spune că da şi ne demonstrează cu cronometrul şi cu «radarul» în mînă că atît în inginerie cît şi în raliuri este nevoie de calcule rapide şi precise, de judecată limpede, de perseverenţă şi, mai presus de orice, de foarte multă muncă. Iar munca nu poate face decît plăcere celui care o însoţeşte de entuziasm şi de pasiune.

Florentin Mateescu, născut în Bucureşti, la 23 iunie 1955, a debutat în sportul automobilistic la vîrsta de 20 de ani neîmpliniţi, fiind şi rămînînd cel mai tînăr alergător din ţară. Afirmarea sa a fost fulgerătoare, dacă o putem numi astfel. În ziua de 20 aprilie 1975 a luat parte la cursa de viteză pe circuit de la Timişoara şi s-a clasat pe locul secund, la categoria începători, cu o maşină Dacia 1100. Peste numai o săptămînă a sosit pe locul al patrulea, după trei piloţi consacraţi (Szabo, Gîndu şi Vasilache) în Cupa «Jean Calcianu». În sfîrşit, în luna iunie a concurat la Sinaia, de această dată cu licenţă de «avansat». Într-un singur sezon competiţional, Florentin Mateescu a reuşit să devină un pilot cunoscut, unul din cei mai valoroşi mînuitori ai volanului din generaţia tînără.

Mateescu a absolvit o şcoală profesională de mecanici auto şi, după un scurt stagiu la o întreprindere de

reparații, s-a angajat la atelierul «service» din Băneasa al Cooperativei «Automecanica». Meseria pe care o practică și sportul cu motor se contopesc într-un tot unitar. După orele de producție, Florentin zăbovește multă vreme lîngă mașina sa Dacia 1100 pentru a o pregăti cît mai bine în vederea competițiilor sportive. De cînd ia parte la întrecerile automobilistice, Florentin Mateescu și-a îmbogățit substanțial cunoștințele de mecanică, intrînd în unele subtilități ale profesiunii sale, pe care, altfel, nu le-ar fi aflat niciodată.

Mihai Mureșan a venit spre automobilism după un stagiu de 15 ani în concursurile de polo pe apă. De aici statura sa atletică și dorința de a continua în sportul pe patru roți plăcerea întrecerii, născută și cultivată prin vechea sa «specialitate» sportivă. El lucrează ca inginer la Centrul teritorial de calcul din Cluj-Napoca și, cu toate îndatoririle profesionale multiple, găsește, totuși, răgazul necesar pentru a-și «meșteri» personal automobilul «Dacia» și a se prezenta cu el în întreceri.

Dragostea pentru automobilismul competițional îi vine cumva din familie? Mihai Mu-

reșan zice că nu: tatăl său, care este medic, nu i-a încurajat noua «îndeletnicire», dar nici nu i-a pus bețe în roți. Îndemnul către volanul sportiv i-a venit din altă parte. La «Voința»—Cluj-Napoca, unde a practicat polo pe apă, Mureșan s-a împrietenit cu mecanicul Vasile Burdea, care i-a aprins pasiunea automobilistică. Asta s-a întîmplat prin 1969, cînd studentul Mureșan de atunci s-a prezentat la startul primei sale competiții motorizate: Raliul Bucureștiului.

Născut la 29 august 1949, inginerul Mureșan are pînă în prezent o activitate de peste șapte ani în întrecerile de automobilism și un palmares în care sînt înscrise numeroase succese în raliuri, întreceri de viteză pe circuit sau viteză în coastă. În toamna lui 1975 el a devenit vicecampion de viteză în coastă la clasa mașinilor Dacia 1100. Gînduri de viitor? Bineînțeles un titlu de campion republican, pentru care Mureșan muncește de multă vreme și pe care îl merită cu prisosință.

Nagy Francisc (născut în Cluj-Napoca, la 22 decembrie 1952) a sosit mai tîrziu pe traseele automobilistice. Aici drumul său s-a întîlnit cu acela al lui Mihai Mureșan. Cei doi tineri au mers și merg și acum împreună în raliuri, sau își împart mașina în întrecerile individuale.

Nagy a debutat în automobilism în 1972, cu prilejul cursei de pe Feleac. A alergat cu un Renault 8 Gordini și s-a clasat pe locul al treilea la începători. În anul următor s-a înscris, împreună cu Mureșan, cu o Dacia 1300, în Raliul zăpezii și a încheiat competiția pe locul secund în clasamentul general. Cei doi clujeni au fost singurii din concurs care au trecut linia de sosire fără penalizări.

În 1973, Nagy Francisc a obținut noi succese (primul loc la începători în cursele de la Poiana Brașov și Feleac, locul secund în Raliul Castanilor), care l-au impus ca un tînăr alergător cu frumoase perspective de dezvoltare. Deplina sa afirmare nu s-a produs însă imediat, ci abia în toamna lui 1975, cînd în ultima confruntare de viteză în coastă din acel an l-a «bătut» cu.... șase zecimi de secundă pe Horst Graef, devenind campion republican.

Nagy Francisc este lăcătuș. Seara, el urmează cursurile Facultății de Mecanică, pentru că vrea să devină inginer. Munca, sportul și învățătura formează cele trei laturi principale ale activității sale actuale, trei laturi care îl definesc cum nu se poate mai bine.

Gheorghe Urdea este cel mai multilateral tînăr din cîți există actualmente în sporturile mecanice din țara noastră: el aleargă în concursurile de karting, în raliuri, în cursele de viteză în coastă, în cele de viteză pe circuit. La vîrsta de 14 ani (e născut la 4 ianuarie 1954) a intrat în secția de karting a Casei Pionierilor din Brașov, la îndemnul inginerului Dumitru Telescu. De atunci, Urdea a obținut cinci titluri de campion național de miniautomobilism și cam tot atîtea de vicecampion.

După ce l-a ajutat să se afirme în karting, Dumitru Telescu a făcut și pasul următor: l-a adus pe elevul său în concursurile pentru «automobile mari». Debutul a avut loc în 1974, în Raliul Olt, unde «meșterul» Telescu și «ucenicul» Urdea au concurat pe o Dacia 1300.

O vreme, Urdea a ascultat cuminte sfaturile mentorului său și nu s-a avîntat prea mult. Dar, după un timp, a început să zboare pe aripi proprii. Rezultat: în clasamentul cîtorva competiții numele de Urdea apare înaintea aceluia de Telescu!

În karting, ca și în automobilism, Gheorghe Urdea, pilotează spectaculos, cu mult temperament, extrem de temerar. Este un gen de alergător care-și zice înainte de cursă: «Acum ori niciodată!» Și apasă pedala de accelerație pînă la podea.

Urdea a făcut la început o școală profesională de mecanici auto și, după absolvire, a lucrat la ITA-Brașov. De cîtva timp s-a angajat ca mecanic la laboratoarele catedrei de automobile din Universitatea brașoveană. În timpul liber urmează cursurile liceului industrial de pe lîngă Uzina de Autocamioane, dorind și el, ca orice tînăr îndrăgostit de mașini și conștient de posibilitățile sale, să facă noi pași înainte nu numai în sport, dar și în

muncă și învățătură.

Ștefan Vasile, născut în București la 18 septembrie 1952, de profesie proiectant în construcția de mașini, a participat la prima sa competiție automobilistică acum trei ani. A făcut acest pas îndemnat de tatăl său, cunoscutul maistru de atelier Vanghele Vasile de la Dacia-service-Pantelimon. Ca o pasăre care-și învață puiul să zboare, Vasile Vanghele a venit timp de trei sezoane la fiecare întrecere automobilistică pentru a-și iniția fiul în tainele pilotajului sportiv. Simțea că băiatul lui are înclinații în acest sens. Și nu s-a înșelat: în 1975, Ștefan a încheiat campionatul de viteză pe circuit pe locul al cincilea, iar cel de viteză în coastă pe locul al treilea, imediat după Dorin și Cornel Motoc.

Se știe că afirmarea unui alergător tînăr, rezultatele sale sportive, sînt condiționate în mare măsură de valoarea adversărilor. S-a întîmplat ca Ștefan Vasile să nimerească, în anii săi de debut și de «învățătură», în mijlocul a două clase de mașini (Dacia 1300 și Renault 8 Gordini), cu concurenți foarte valoroși. Acest fapt l-a ținut puțin în loc pe tînărul sportiv bucureștean, dar,

ca o binemeritată recompensă, i-a îmbogățit mult experiența de concurs. Acum, putem afirma cu certitudine că Ștefan Vasile se numără printre cei mai valoroși alergători din tînăra generație, un candidat sigur la titlul de campion național.

Dumitru LAZĂR

RALIUL SAFARI

Competiția automobilistică internațională cu acest nume a fost înființată în 1953 și a cunoscut pînă acum 24 de ediții. La început ea se organiza în Kenya, Uganda și Tanzania și se numea «East African Safari». Din 1973, întrecerea are loc numai în Kenya, cu plecarea și sosirea la Nairobi, denumirea actuală fiind «Safari Rallye».

Cuvîntul de origine arabă «safara» înseamnă «călător», iar «safari» se utilizează în mod curent cu semnificația de «expediție de vînătoare». Într-o anumită limbă africană (swahilli) «safari» exprimă o urare: «Drum bun!»

Prin dificultățile sale și prin participarea valoroasă de care se bucură, Raliul Safari a ajuns tot atît de cunoscut ca și cel de la Monte-Carlo. Traseul acestei competiții măsoară de fiecare dată în jur de 5 000 km, pe drumuri de brusă, deosebit de dificile și cu medii de viteză impresionante: pe unele porțiuni chiar 100—120 km/h! Din acest motiv, numărul abandonurilor este întotdeauna foarte mare, așa cum s-a întîmplat, spre exemplu, la ediția din 1968 cînd numai șapte din cele 92 de echipaje care au luat startul au reușit să ajungă la finiș.

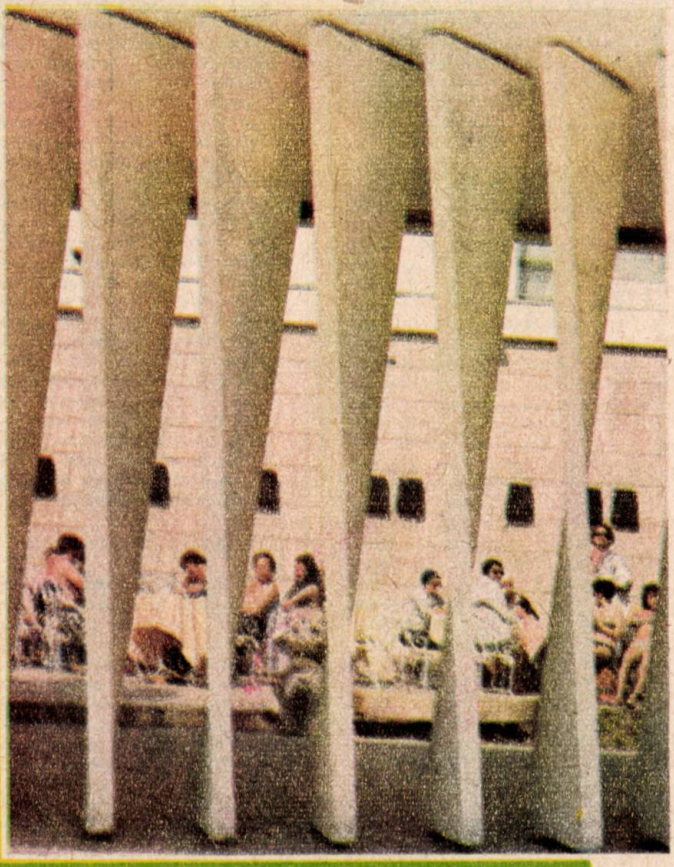
Începînd din 1973, Raliul Safari face parte din campionatul mondial. Cele mai multe victorii în acest raliu le-a obținut firma Peugeot care a învins în opt ediții (63, 66, 67, 68 și 75). Restul edițiilor au fost cîștigate de Volkswagen (patru victorii), Mercedes (3), Datsun (3) Mitsubishi (2) etc.

Ediția din 1976 a acestei competiții, desfășurată ca de obicei, în aprilie, a revenit echipajului Joginder Singh-David Doig pe o mașină Mitsubishi Colt Lancer. Această victorie a fost îndoliată de moartea unui tehnician din serviciul de asistență al firmei Mitsubishi și a unui spectator lovit chiar de mașina clasată pe primul loc.

OLDSMOBILE CUTLASS SUPREME. Coupé cu 2 uși, 6 locuri, motor 6 cilindri în linie, 4093 cmc, 106 CP (SAE) la 3800 rot/min, supape în cap, arbore cu came lateral, vilbrochen cu 7 paliere, un carburator inversat simplu; cutie de viteze cu 3 trepte sincronizate, levierul sub volan; suspensia-cadru cu traverse; în față cu leviere, trapeze și resorturi elicoidale, în spate cu osie rigidă și resorturi elicoidale, amortizoare telescopice; frîne asistate cu dublu circuit și limitator de presiune; cu discuri în față și tamburi la spate; ampatament 2,94 m, ecartament 1,55/1,54 m, garda la sol 14 cm, lungime 5,48, lățime 1,95, înălțime 1,37, viteză 150 km/h, consum 13—17 l/100 km, greutate, cu plinurile făcute, 1705 kg.

CITROEN CX DIESEL. Motor față transversal, 2173 cmc, 66 CP la 4500 rot/min, 4 cilindri în linie, înclinați la 30°, înainte, alezaj-cursă 90/85,5 mm, vilbrochen cu cinci paliere, arbore cu came lateral, antrenat de pinioane, supape în cap cu tije și culbutori, transmisie roți față motrice, cutie de viteze cu patru trepte sincronizate, direcția cu cremalieră, frîne disc față și spate asistate hidraulic, suspensia hidropneumatică, patru roți independente, leviere transversale, în față, și leviere longitudinale, în spate; caroserie autoportantă din tablă de oțel; viteza maximă — 147 km/h, consum (pompă de injecție cu distribuitor rotativ) 10 l/100 km; greutate, cu plinurile făcute, 1300 kg.

CALEIDOSCOP AUTOTURISTIC



INVITAȚIE LA CĂLĂTORIE

Omul a fost, este și va fi dornic de cunoaștere, spre acest țel îndreptîndu-i-se necontenit mintea și pasul. Cunoașterea, acest proces social cu vaste implicații în viața omului este determinată și de posibilitatea deplasării, în cele mai felurite moduri, spre obiectul cunoașterii. Turismul automobilistic este și el un mod de a cunoaște lumea, locurile, natura și frumusețile ei.

În rîndurile turiștilor automobiliști întîlnim: pasionați și consecvenți călători la volan; călători ocazionali — cei ce pornesc la drum antrenați de întîmplare sau de anturajul prietenilor; și, în sfîrșit, o categorie de turiști (poate cea mai numeroasă) care doresc să pornească la drum, dar nu reușesc prea des să se smulgă din mediul vieții citadine, sau care au teamă de a înfrunta necunoscutul.

Tuturor acestor călători, versați sau neexperimentați, dornici de a cunoaște nemijlocit frumusețile meleagurilor mai mult sau mai puțin îndepărtate și de a gusta la sursă din satisfacțiile pe care le aduce călătoria, le adresăm invitația de a porni la drum. Lor, în primul rînd, le dedicăm acest caleidoscop autoturistic, care am vrea să le fie tovarăș de drum, sprijin în practicarea turismului auto.

CÎTE CEVA DESPRE MĂIESTRIA AUTOMOBILISTICĂ

● În mîinile unui conducător iscusit automobilul prinde viață. De aceea, învățați să-i înțelegeți limbajul: orice zgomot străin, orice schimbare în funcționarea lui obișnuită sînt semne că se petrece ceva anormal. Nu întîrziați remedierea defectelor.

● Un bun automobilist, mai ales la volan, trebuie să aibă atenție distributivă, să vadă de la locul său tot ce se petrece în jurul autovehiculului pe care-l conduce, să fie apt de a-și mobiliza oportun atenția. Orice automobilist trebuie să învețe «să vadă» cu imaginația și cîteva aspecte pe care nu le vede cu ochii în timpul conducerii, și anume: pe unde calcă roțile din față la

mersul în linie dreaptă și cele din spate la viraje scurte, lățimea și lungimea mașinii, garda la sol cînd trece peste unele proeminențe ale terenului și înălțimea autovehiculului cînd trece pe sub porți sau pe sub poduri.

● Acei care se cred «așii» ai volanului și, ceea ce este și mai rău, se comportă ca atare, constituie un adevărat pericol, nu numai pentru ei, ci și pentru ceilalți participanți la traficul rutier. Ei trebuie aduși la realitate, ori de cîte ori este cazul, prin toate mijloacele legale, cît și prin formarea opiniei colective intransigente împotriva actelor lor de încălcare a normelor de circulație și de etică.

● Dacă bateria a «cedat» și pentru pornirea motorului sînteți nevoit să recurgeți la împingere sau remorcare, procedați astfel: în timp ce automobilul este împins sau remorcat, la volan se așază șoferul, care pune contactul, introduce schimbătorul de viteze în treapta a doua sau a treia și apasă pe pedala de ambreiaj; cînd automobilul a căpătat o viteză corespunzătoare, ambreiază progresiv (ca la pornire) și apasă pedala de accelerație mult. În cazul cînd pornirea motorului, pe timp răcoros, este anevoioasă și nu aveți altă soluție, scoateți bateria și duceți-o într-o încăpere încălzită, unde se lasă timpul necesar pînă cînd ajunge la temperatura încăperii. Prin încălzire, bateria revine la capacitatea ei normală și puteți încerca din nou pornirea.

● La frînarea cu ajutorul motorului, nu provocați suprasolicitarea pieselor acestuia reducînd brusc accelerația, cînd schimbătorul de viteze este cuplat. Trebuie reținut că în aceste cazuri suferă, în special, organele de transmisie. Frînarea puternică cu schimbătorul în treapta a doua de viteze, poate duce la distrugerea mecanismelor automobilului. Alegerea regimului corect de deplasare a autovehiculului evită nu numai accidentele, ci și suprasolicitarea motorului, prelungindu-i viața.

PREGĂTIRI.

● În zilele premergătoare plecării este recomandabil să se facă o pregătire cît mai detaliată a călătoriei (studierea hărții și a prognozei vremii, a amplasării bagajelor etc.). Bagajele se aleg, de regulă, în funcție de: scopul, durata, locul și anotimpul excursiei; capacitatea de încărcare disponibilă a automobilului; numărul persoanelor participante la excursie. Printre bagaje sînt recomandate: cutii de aluminiu pentru alimente; pleduri sau saci pentru dormit; saltele pneumatice și pompă de umflare; măsuță și scaune pliante; primus sau reșou de voiaj; cort — pentru camping; husă pentru automobil (preferabil de culoare deschisă) și umbrelă de soare — în cazul vacanței la mare.

● Folosirea port-bagajului deasupra automobilului este un obicei pe cît de răspîndit, pe atît de nerecomandabil deoarece: ridicîndu-se centrul de greutate al mașinii, se reduce considerabil stabilitatea pe traiectorie, în special pe drumurile alunecoase; pericolul de răsturnare în curbe crește; prin ridicarea înălțimii, viteza maximă scade mult (la încercări comparative cu un automobil Dacia 1100, viteza maximă a scăzut de la 120 la 95 km/h); consumul de carburanți crește cu pînă la 20%, ceea ce nu este deloc neglijabil. Acești factori, precum și alții, desigur, contribuie la o uzură mai accentuată și la oboseala șoferului.

POPASURI ȘI DRUMEȚII.

● În excursiile de lungă durată, după 4—5 ore de mers (cu pauze de 1/2 oră), faceți un popas de minimum o oră; cu această ocazie hrăniți-vă corespunzător. Se vor consuma cantități mici și variate de alimente, în special ouă proaspete, carne slabă, brînzeturi, prăjituri, fructe etc., evitîndu-se alimentele greu de digerat (conservele de carne, pește) și mesele copioase, după care este grea și mai ales neagreabilă continuarea călătoriei. Plecarea din locul de popas se face după cca 1/2 oră de la consumarea hranei, pentru a da stomacului timpul necesar începerii digestiei.

● La plecarea în drumeție, îndeosebi dimineața, pentru micul dejun se recomandă: ceai cu lămîie sau cafea cu lapte, unt, marmeladă, miere, ouă fierte moi, biscuiți, pîine. La micile popasuri (10—15 minute după 1—2 ore de mers) se vor consuma cantități reduse de alimente, cît mai variate, punîndu-se accent pe dulciuri, care se pot mînca și în timpul mersului (bucăți de zahăr, glucoză, bomboane), evitîndu-se alimentele grase și conservele.

● În timpul drumețiilor colective fiți bun tovarăș, iar dacă sînteți conducător de grup evitați să fiți îngîmfat, încăpățînat sau prea autoritar; nu fiți zgîrcit cu bunurile și cunoștințele personale, iar în hotărîrile și acțiunile pe care le inițiați să țineți seama și de capacitatea de rezistență a celui mai slab din grup; adaptați-vă celor care cunosc mai bine locurile, siliți-vă să învățați și să vă călîți rezistența; acordați ajutorul tovărășesc fără ezitare, altădată puteți fi și dv. la nevoie; pe drumurile umblate și la cabană, respectați normele de civilizație, îmbrăcîndu-vă corect; profitați de aer și soare umblînd îmbrăcați cît mai ușor; faceți plajă numai în locuri ferite; buna-cuviință este obligatorie și în excursii sau vacanțe, de aceea manifestați-vă dispoziția cu decență și discernămînt, deoarece bucuria sau furia degenerată pot deranja pe ceilalți; prevederea, prudența, rațiunea și inteligența puse în valoare la timp vă sînt de mare folos în evitarea primejdiilor; nu exagerați în povestirile dv. despre peripețiile la care ați participat, în acest fel ați putea îndepărta viitorii prieteni de drumeție; arătînd începătorilor frumosul și marile satisfacții ale drumeției la munte sau alte locuri pitorești, acordîndule prietenie, bunăvoință și împărtășindu-le din experiența dv., contribuiți la creșterea familiei turismului, lărgiți frontul celor care apără peisajul carpatin, frumusețile și farmecul inedit ale naturii din țara noastră și de pe alte meleaguri.

SFATURI GENERALE.

● Să aveți întotdeauna la dv. actele personale (buletin de identitate, permis de conducere, carnet de membru ACR și carnet de asistență tehnică) și actele mașinii (certificat de înmatriculare, polița de asigurare ADAS cu taxele la zi etc.).

● Păstrați actele de identitate personală asupra dv., iar actele mașinii într-un plic de material plastic la loc sigur.

● Cheile automobilului păstrați-le separat de cheile casei, geamantanului etc. Este bine să aveți la drum și dublurile cheilor, pe care să le păstrați în loc diferit și sigur. Nu schimbați locul de păstrare a cheilor.

● Multe accidente de circulație se datoresc stării de somnolență a celor aflați la volan, somnolență provocată uneori nu de oboseală, ci de uniformitatea și monotonia drumului, de suspensiile foarte elastice ale unor mașini moderne, de temperatura prea ridicată din interior etc. Starea de somnolență mărește simțitor timpul de reacție a șoferului și de aceea el trebuie să se autocontroleze și să facă pauzele necesare întreținerii stării optime pentru conducerea autovehiculului.

● La călătoriile de noapte este bine ca spătarul șoferului să fie reglat cît mai aproape de verticală, micșorîndu-se astfel riscul de a adormi la volan.

● După întoarcerea dv. din vacanță sau excursie, unde automobilul v-a slujit cu credința ce i-ați asigurat-o prin grija și priceperea de care ați fost în stare, NU-L UITAȚI în garaj sau în locul de parcare. Ocupați-vă de toaleta și sănătatea lui, «vindecați-i» eventualele răni, completați rezervele consumate în călătorie. NU UITAȚI, automobilul este prietenul dv.

N. TOMA

MOZAIC

„INGINERII DE DUMINICĂ"

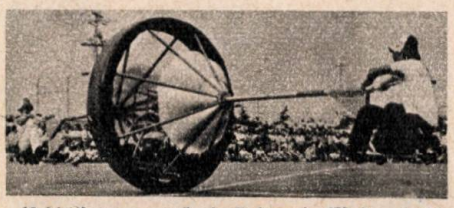
Executarea cu mijloace artizanale a unor autovehicule la care elementul predominant să fie fantezia construcției — aceasta a fost ideea care a stat la baza lansării unui inedit concurs-expoziție, de către firma japoneză Honda. Prezentarea straniilor vehicule s-a desfășurat în orașul Osaka și a adus în fața publicului, după cum au scris ziariștii participanți la eveniment, «confirmarea materială a ceea ce poate zămisli dorința și necesitatea mișcării».

Vehicule acționate cu arc, cu motor cu explozie, mașină-leagăn, mașină-litieră, mașină-sfîrlează, fiecare, în felul ei, aduce rezolvarea unei probleme de tehnică, propunînd soluția cea mai puțin bănuită, dar perfect posibilă.

În altă parte a lumii, la Londra, o expoziție asemănătoare a adus în fața privitorilor cîteva mașini pe care constructorii lor le-au promis... viitorului. De această dată, vehiculele, unele la scară redusă, sînt doar un ansamblu de piese fanteziste. La una din ele, mecanismul de propulsie comportă un circuit de vapori sub presiune și o transmisie automată de tip «solar». O alta are alimentarea asigurată de un «jus» de combustibili și apă de colonie. Generatorul de putere al altei mașini este compus dintr-un circuit închis de vapori ce se mișcă sub presiune. Prin jocul influențelor electromagnetice, bile de sticlă imprimă o mișcare a bielelor printr-o cursă du-te-vino. Un Amoraș din bronz primește un curent de oxigen trimis de o turbină. Presiunea este reglată de ecartamentul aripilor Amorașului. Apoi, curentul de oxigen este dirijat spre dispozitivul anti-poluant.

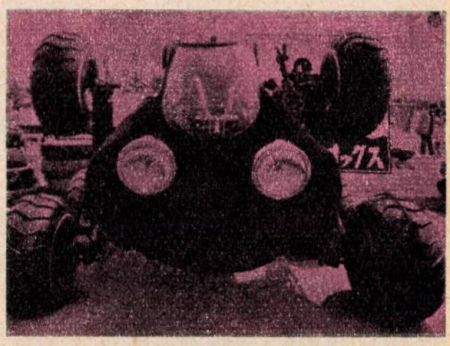
Stilistul american Don Potts a mers mai departe cu extravaganțele tehnice, disociind (în cazul autovehiculului) obiectul de funcția sa. Și... totuși el se gîndește, ca profesor de design la Universitatea din Berkeley, la realizarea de «automobile — obiecte — artistice», piese care să poată fi expuse în galeriile de artă din S.U.A.

O. NICULESCU

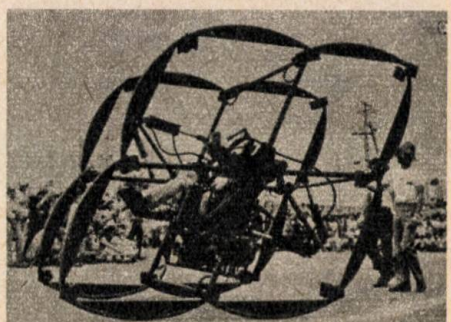


Vehicul cu o roată, două locuri, 450 kg, viteză 7 km/h.

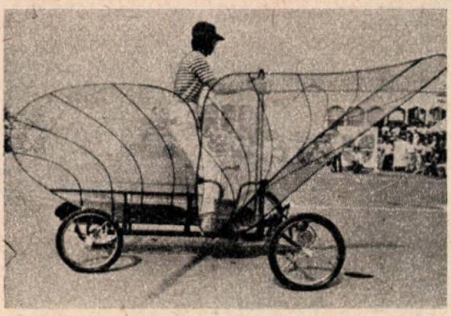
Cărucior mecanic; datorită legănatului continuu noul născut doarme fără vise.



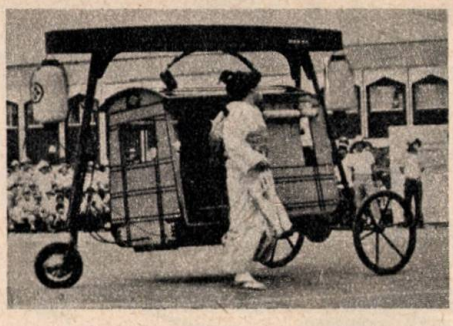
Vehicul pentru teren sau pentru filme de groază.



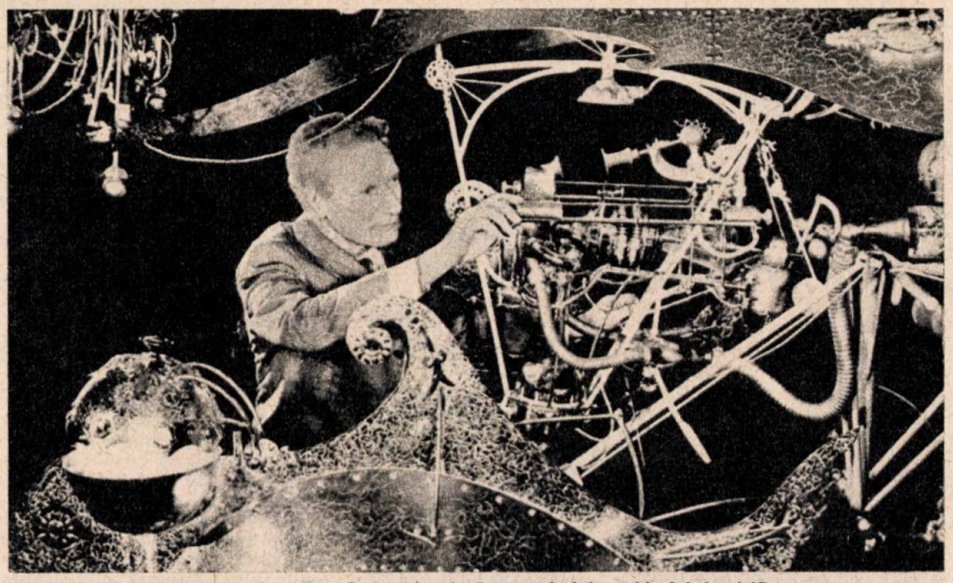
Leagăn cu motor cu explozie. Înaintează prin răsturnare.



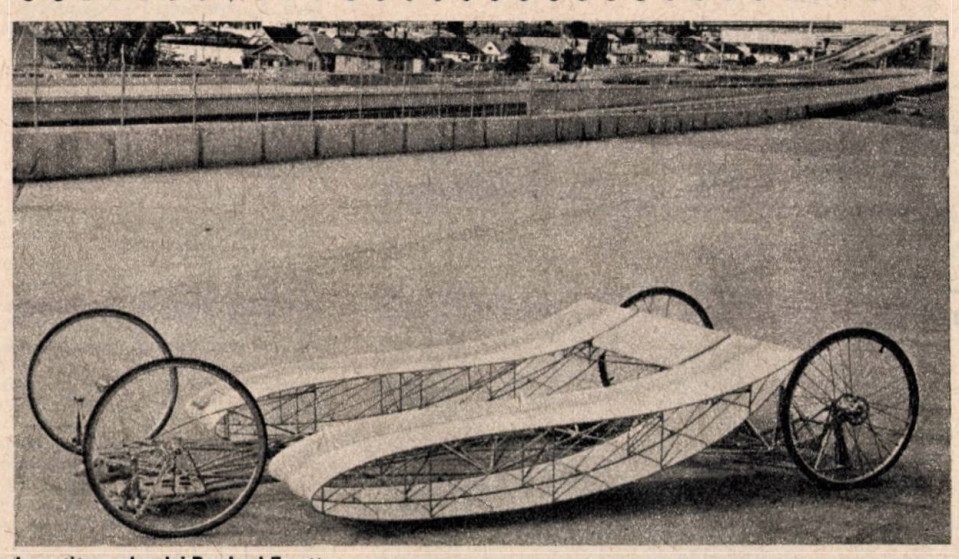
Fluture mecanic. Prin orientarea aripilor se asigură ținuta de mers.



Litieră cu motor. Viteză 15 km/h.



Creație a designerului american Don Potts sau, după expresia lui, «vehiculul demitificat».



Invenția englezului Rowland Emett.

FEMEI LA VOLAN

FIRMA «ARAL AG» DIN R.F.G. A ÎNTREPRINS O AMPLĂ ANCHETĂ PRINTRE FEMEILE CONDUCĂTOARE AUTO PENTRU A DETERMINA TRĂSĂTURILE SPECIFICE CARE LE DEOSEBESC DE BĂRBAȚII DE LA VOLAN. REZULTATELE ACESTEI INVESTIGAȚII SÎNT NU NUMAI INTERESANTE, DAR ȘI SURPRINZĂTOARE.

CINE ESTE, DE FAPT, FEMEIA DE LA VOLAN?

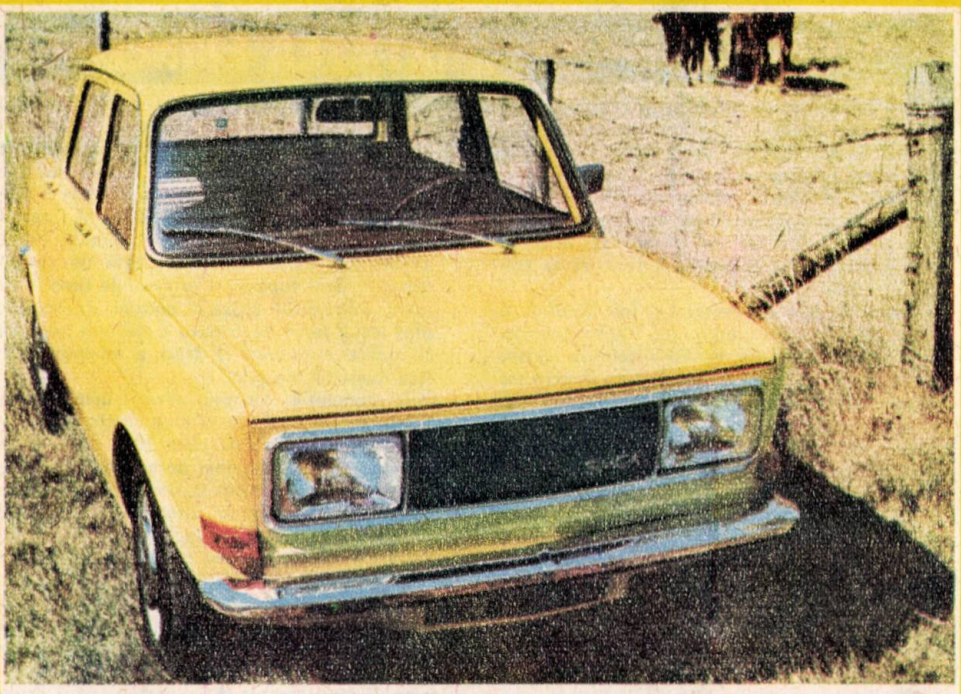
Este o femeie relativ tînără. (Aproximativ 35% dintre femeile care conduc au pînă la 30 de ani). Are studii superioare (41% dintre pasionatele volanului au urmat o facultate, în timp ce doar 33% dintre bărbații șoferi au frecventat o instituție de învățămînt superior). Contrar părerii generale nu preferă mai mult ca bărbații mașinile cu conducere automată. (Doar 6% dintre femei optează pentru autoturismele de acest fel).

Îi plac însă culorile vii, pregnante (21% dintre femei au mașini de culoare roșie; bărbații — doar 17%). Conduce automobilul cu multă plăcere și chiar cu entuziasm. (Pentru 73% dintre femeile de la volan automobilul a devenit o adevărată pasiune, în timp ce, doar jumătate dintre bărbați se atașează atît de puternic de propria mașină). În decursul unui an parcurge un număr mai mic de kilometri decît bărbații și folosește automobilul exclusiv, sau în cea mai mare parte, în interese personale. Preferă automobilele mai mici. (15% dintre femei au mașini cu volumul cilindrilor de 1 litru. Aproximativ fiecare a 4-a femeie-șofer are o mașină cu o putere mai mică de 40 CP.).

CUM SE ÎNGRIJESC FEMEILE DE STAREA TEHNICĂ A MAȘINILOR?

Din punct de vedere tehnic foarte puține femei se ocupă de mașinile lor. De altfel, 42% dintre ele recunosc în mod deschis acest lucru. «Știu doar să conduc, în rest nu știu nimic despre automobil» — declară majoritatea lor. Problemele tehnice ale mașinilor conduse de femei le rezolvă specialiștii (50%), în timp ce 70% dintre bărbați rezolvă ei înșiși aceste probleme. Din acest motiv, poate, 67% dintre femei supun automobilul lor la o revizie regulată foarte serioasă, pe cînd doar 57% dintre bărbați și-au format acest obicei.

Ghizela BUMBAC



Pentru anul 1977, modelele din gama SIMCA 1000 vor păstra, în general, linia cunoscută a caroseriei în condițiile în care proiectanții au recurs și la unele modificări. Acestea se referă la calandrul negru mat, faruri mari, rectangulare, capota din față și cea a pavilionului nervurate și la o nouă ornamentare a părții dinapoia mașinii. Cele patru noi modele din gama 1000 sînt: Simca 1005 LS, cu motor de 944 cmc, avînd puterea de 34 CP la 5800 rot/min, Simca 1006 GLS, cu motorul de 1118 cmc și puterea de 55 CP la 5800 rot/min, Simca Rallye 1, al cărei motor are cilindreea de 1294 cmc, cu puterea de 60 CP la 5800 rot/min și Simca Rallye 2, cu motor tot de 1294 cmc, dar «împins» la 86 CP și 6200 rot/min. Toate aceste modele sînt echipate cu dublu circuit de frînare, indicator de presiune a lichidului de frînă, carburator nereglabil și lunetă cu rezistență încorporată.

OPEL MANTA BERLINETTA. Motor cu 4 cilindri în linie, avînd cilindreea de 1897 cmc. Soluție constructivă clasică. Raportul de compresie 8,8:1. Distribuția este asigurată de un arbore cu came în cap. Direcția, cu cremalieră. Sistemul de frînare, cu discuri în față și tamburi în spate. Puterea maximă: 90 CP la 4800 rot/min. Greutatea mașinii este de 1020 kg. Capacitate de transport în habitaclu este de 4 persoane. Viteza maximă: 158 km/h.

DACIA 1300 – EFICACITATEA FRÎNELOR

Sînt demne de reținut unele precizări, privind eficacitatea frînării, la autoturismul cel mai utilizat la noi în țară, Dacia 1300. Precizările la care ne referim — rezultat al unor teste — sînt utile oricărui automobilist, întrucît ele ajută la aprecierea distanței de frînare, la diferențierea condițiilor de frînare și, deci, în ultimă instanță, contribuie la securitatea traficului rutier.

Testul la care ne referim a fost făcut la o viteză de deplasare a mașinii de 100 km/h, astfel încît să se asigure întregului sistem de frînare condiții «dure» de încercare. În ceea ce privește forța de apăsare asupra pedalei, ea a fost de 30 kg, o forță relativ mare, justificată de faptul că acest autoturism nu este echipat cu servo frînă. După o primă încercare, frînele fiind reci, s-a obținut o decelerare medie de 5,8 m/s^2, durata totală a frînării, pînă la oprirea mașinii, fiind de 2 s 85. Calculînd o valoare medie a decelerației, pentru durata frînării «în plin», adică luînd în calcul timpul scurs de cînd mașina a început să-și micșoreze viteza și pînă cînd ea s-a oprit, s-a ajuns la un rezultat de 8,3 m/s^2, ceea ce reprezintă o eficacitate de 83% (eficacitatea maximă, de 100%, este de 9,81 m/s^2).

O a doua încercare s-a făcut cu frînele la cald, după nouă apăsări succesive ale pedalei de frînă, la aceeași viteză, de 100 km/h. Rezultatele acestei părți a testului au fost consemnate la a zecea frînare, cînd discurile și plăcuțele de frînă au încălzit considerabil lichidul din sistem. În aceste condiții decelerația medie a scăzut la 4,1 m/s^2 și durata totală a frînării a crescut la 3 s 95. Valoarea medie a decelerării, pentru durata frînării «în plin», a fost de 5,3 m/s^2, ceea ce reprezintă o eficiență a frînării de 53%. Așadar, între testarea la rece și cea la cald, făcute în aceleași condiții, eficiența frînării, la cald, este mai mică cu 30 la sută. În consecință, s-a modificat și distanța necesară opririi mașinii: la rece a fost de 55,50 m, la cald de 63,25 m. Este de remarcat o altă caracteristică importantă: durata amplificării forței de frînare este de circa o secundă, deci după acest interval de timp, scurs între momentul apăsării pedalei de frînă și pînă cînd forța de frînare a devenit maximă, se poate considera că frîna a început «să-și facă datoria» din plin.

În concluzie, se pot afirma următoarele: frîna este mai eficace la rece, decît la cald și, cum diferența este de circa 30 la sută, se recomandă utilizarea frînei de motor, acționarea intermitentă a pedalei la coborîri și, evident, deplasarea mașinii cu viteză relativ redusă, așa încît frînele să nu se încălzească. Apoi, creșterea distanței de frînare, la cald, cu aproximativ opt metri, la 100 km/h, impune luarea în considerare, în orice moment, a distanței față de vehiculul aflat în față, mai ales atunci cînd se coboară, cu mașina, o pantă mai lungă. Durata amplificării forței de frînare, relativ ridicată — o secundă — trebuie să fie luată în calcul, atunci cînd se apreciază distanța față de punctul de oprire: într-o secundă, autoturismul, aflat în cursă cu viteza de 60 km/h, parcurge circa 17 m pînă cînd forța de frînare devine maximă. În fine, o ultimă concluzie: trebuind ca pedala de frînă să fie apăsată cu circa 30 kg, nu este bine să se conducă desculț, sau cu papuci cu talpă foarte flexibilă.

PNEUL, O REALIZARE REMARCABILĂ

Primele automobile rulau, ca și căruțele, pe roți de lemn, apoi pe roți de lemn îmbrăcate în bandaje de cauciuc masiv. Un salt calitativ în acest domeniu l-a constituit apariția pneului, adică a cauciucului umflat cu aer.

Ideea pneului a apărut la 1888 și ea este opera... medicului veterinar irlandez John Boyd Dunlop. Pentru a ajunge la «pacienții» săi din fermele irlandeze, Dunlop folosea o bicicletă care, din cauza drumurilor proaste, îi punea rinichii în pericol. Într-o bună zi, el și-a «încălțat» roțile vehiculului cu două cauciucuri umflate cu aer și totul s-a schimbat în bine.

Invenția medicului veterinar a fost preluată de către un vestit alergător ciclist al vremii, William Hume. Datorită bicicletei sale mai suple, Hume a început să cîștige cursă după cursă. Publicitatea în jurul pneului era asigurată și John Boyd Dunlop și-a brevetat invenția în august 1888.

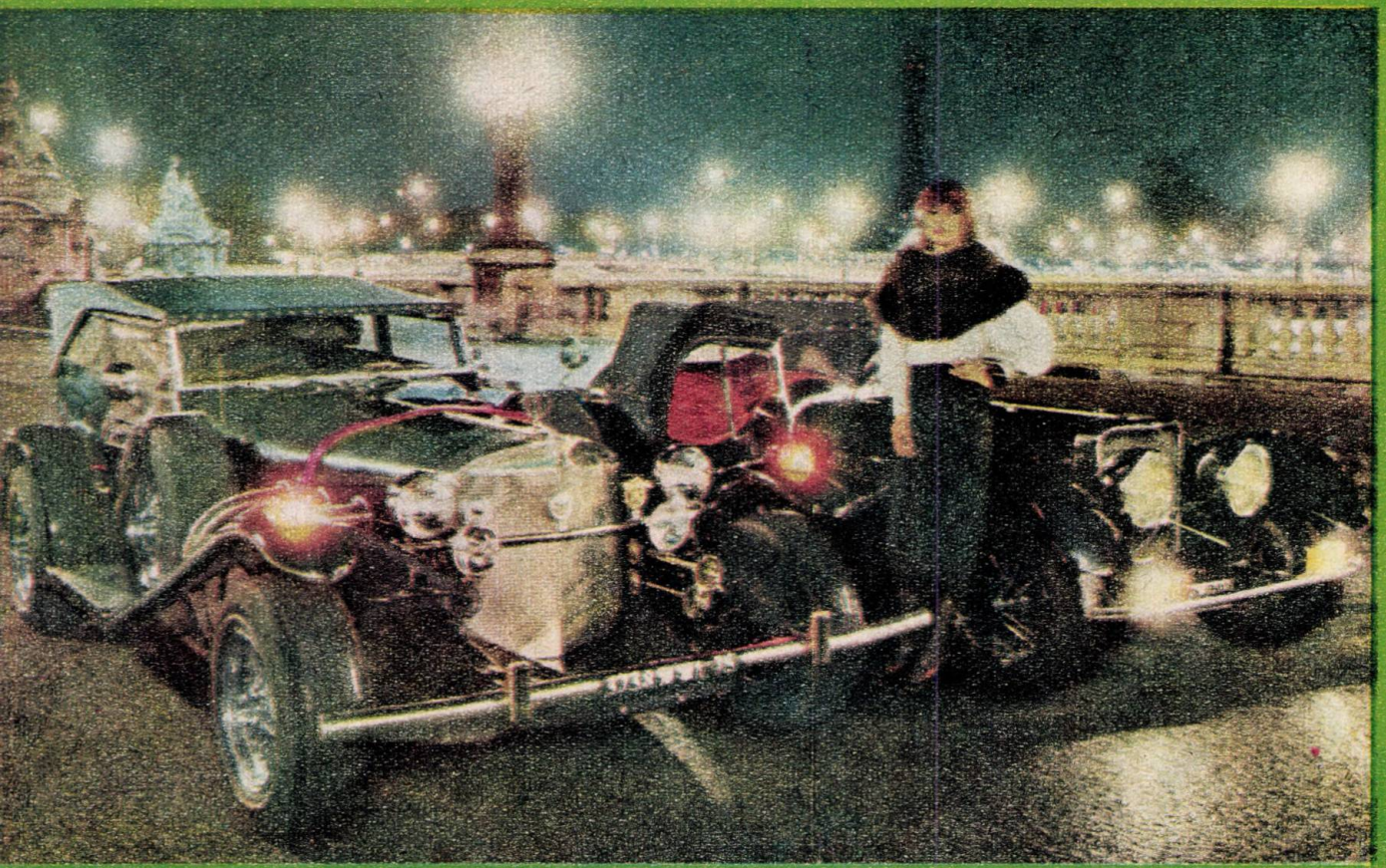
De la biciclete, pneul a trecut la automobile. Cei care au făcut o mare propagandă în acest sens au fost frații Eduard și André Michelin. Aceștia au luat parte la cursa de automobile Paris—Bordeaux—Paris (1895) cu o mașină (L'Eclair) echipată cu roți cu pneuri. A fost prima tentativă de acest gen în istoria automobilului, soldată cu urmări pe care nimeni nu le prevedea pe atunci.

Chiar în timpul cînd frații Michelin luau parte la curse, în Germania, la Hanau, s-a construit cea dintîi fabrică de «pneumatice», cu fondurile vestitei firme de biciclete Adler. Apoi, pneurile de automobil au început să se realizeze pe scară industrială în numeroase fabrici, printre care și în aceea, deosebit de modestă, înființată de John Boyd Dunlop în Anglia.

În anii de debut ai industriei de anvelope de automobil, un muncitor trebuia să lucreze o săptămînă pentru a realiza un singur pneu. Durata acestui pneu era de 3—4000 km. La ora actuală, timpul de fabricație al unui pneu este de cîteva minute, iar durata de utilizare depășește 40 000 km.

Chiar și modesta firmă înființată la sfîrșitul secolului trecut de către Dunlop a căpătat proporții uriașe. Ea dispune acum de 130 de uzine și, împreună cu alți doi giganți ai domeniului, Firestone și Good-Year, își împarte piața occidentală a pneurilor.

DOUĂ PLUS ... UNA



EXCALIBUR ROADSTER SS. Imitație a mașinilor de sport Mercedes SS, după desenul lui Brooks Stevens. Motor Chevrolet. Producție de mică serie. Motor 8 cilindri în V la 90°, 7443 cmc, 218 CP (SAE), supape în cap, arbore cu came central, vilbrochen cu 5 paliere, un carburator inversat cuadruplu, dublu eșapament; cutie de viteze automată «Turbo-Hydra-Matic», levier la podea, 4 trepte, toate sincronizate; suspensia față cu leviere triunghiulare transversale și resorturi elicoidale; osia spate cu roți independente cu arcuri cu foi; stabilizator transversal față și spate, amortizoare telescopice; frîne disc pe 4 roți, asistate, cu dublu circuit; ampatament 2,84 m, ecartament 1,59/1,59 m, garda la sol 15 cm, lungime 4,44 m, lățime 1,83 m, înălțime 1,47 m; viteză 200 km/h, consum 18-26 l/100 km; greutate cu plinurile făcute 2 000 kg.

PANTHER J 72 (și DE VILLE). Imitație a mașinii de sport SS 100 cu motor Jaguar. Motor 4,2 litri, 6 cilindri în linie, 4 235 cmc, 193 CP (DIN), supape în cap în V, doi arbori cu came în cap, chiulasă din aluminiu, 2 carburatoare orizontale; cutie de viteze cu 4 trepte, toate sincronizate plus overdrive. Caroseria din aluminiu; suspensia față și spate cu osie rigidă, bare și resorturi elicoidale și amortizoare telescopice; frîne disc asistate pe patru roți; ampatament 2,77 m, ecartament 1,38/1,38 m, garda la sol 13 cm, lungime 4,09 m, lățime 1,69 m, înălțime 1,24 m; viteză maximă 200 km/h; consum 16-21 l/100 km; greutate cu plinurile făcute 1 170 kg.

SPORT TINERE ȚE COMPETIȚII

Sezonul competițional auto 1976 a fost, ca de obicei, bogat în manifestări sportive. Alergătorii români, de toate categoriile, s-au întrecut în raliuri, concursuri de viteză în coastă, viteză pe circuit, îndemînare etc. Unii dintre ei au luat parte la competiții internaționale, cum ar fi Raliul Dunării, Raliul Tatra, Raliul Balcanic și altele.

Cu mult entuziasm au participat la concursurile lor și tinerii alergători de karting. Ei și-au disputat șansele în întreceri care au avut loc la Arad, Slobozia, Constanța și în alte orașe în care se manifestă interes pentru miniautomobilism.

Imaginile alăturate, extrase din fototeca «sportivă» a redacției, punctează cîteva momente din activitatea competițională auto a anului 1976.

1. Micul Horațiu, fiul fostului campion de motociclism Alexandru Ionescu-Cristea, dovedește o timpurie atracție către sporturile mecanice. Pentru că, deocamdată, nu poate conduce automobilul, el se mulțumește cu o motocicletă pitică de 50 cmc. Horațiu participă (deocamdată ca spectator) la aproape toate în-

trecerile de automobilism organizate în București. Iată-l în fotografie, înconjurat de Doru Gându și Ștefan Vasile.

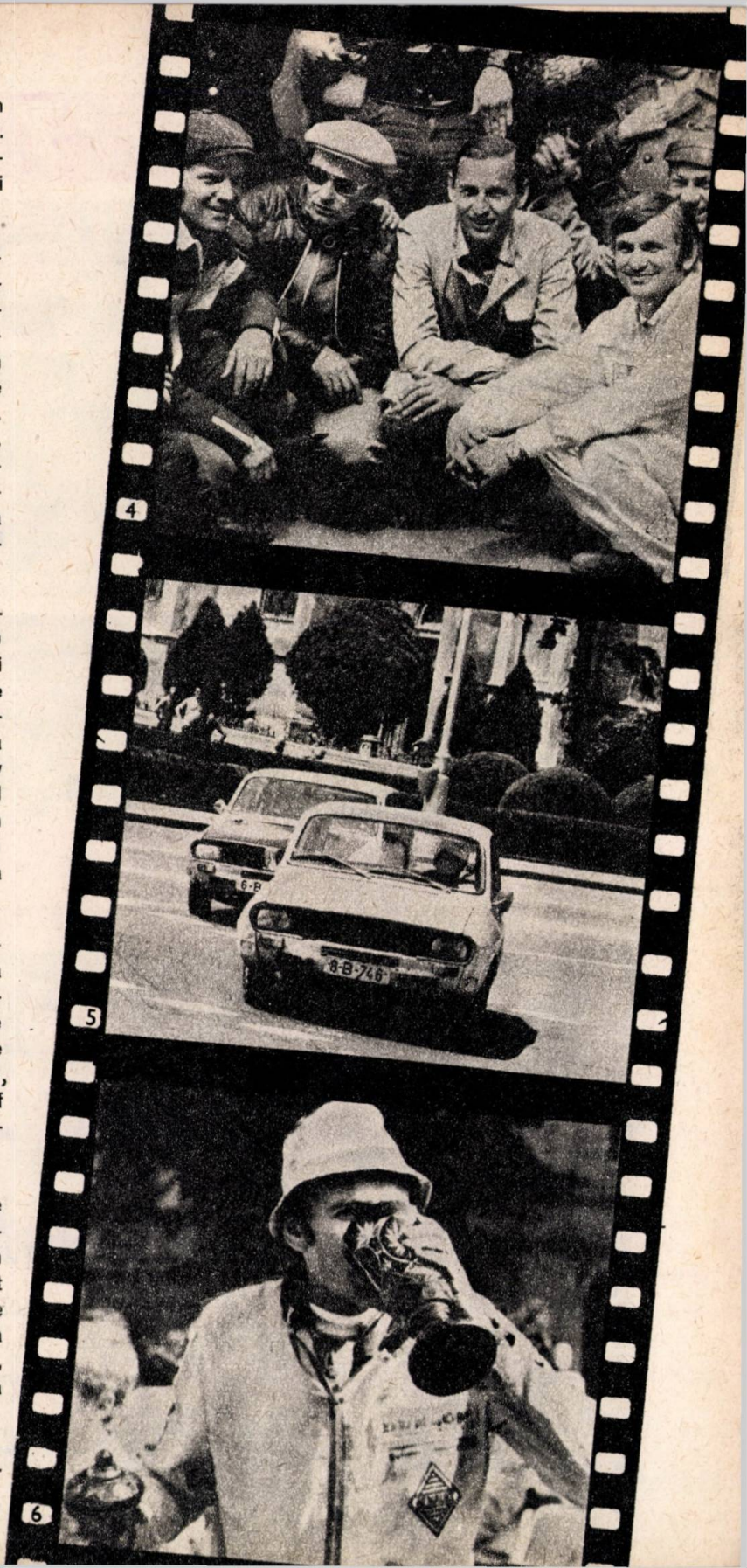
2. Pîrîul Rece, octombrie 1976. Mașinile concurenților participanți la ultima etapă a campionatului republican de viteză în coastă așteaptă liniștite dincolo de linia de sosire. Concursul s-a încheiat. Se așteaptă cu... înfrigurare (la propriu și la figurat) rezultatele care vor da formă definitivă campionatului.

3. Cornel Căpriță (mașină Fiat 1000 Abarth) evoluînd în cadrul unei întreceri de viteză pe circuit. În anul 1976, Cornel a cîștigat pentru a doua oară consecutiv titlul de campion național al acestei specialități în întrecerea mașinilor cu motoare de pînă la 1000 cmc.

4. Un instantaneu, între două manșe, cu cîțiva dintre sportivii de la Întreprinderea de autoturisme Pitești. De la stînga spre dreapta: ing. Andrei Bellu, Ștefan Iancovici, Iosif Șanta, ing. Petre Vezeanu.

5-6. În concursul de viteză pe circuit desfășurat la Cluj-Napoca, Eugen Ionescu-Cristea n-a putut «trece» cu nici un chip de Cornel Motoc. Dar, la sfîrșitul campionatului, cel care a băut din cupa victoriei a fost Eugen!

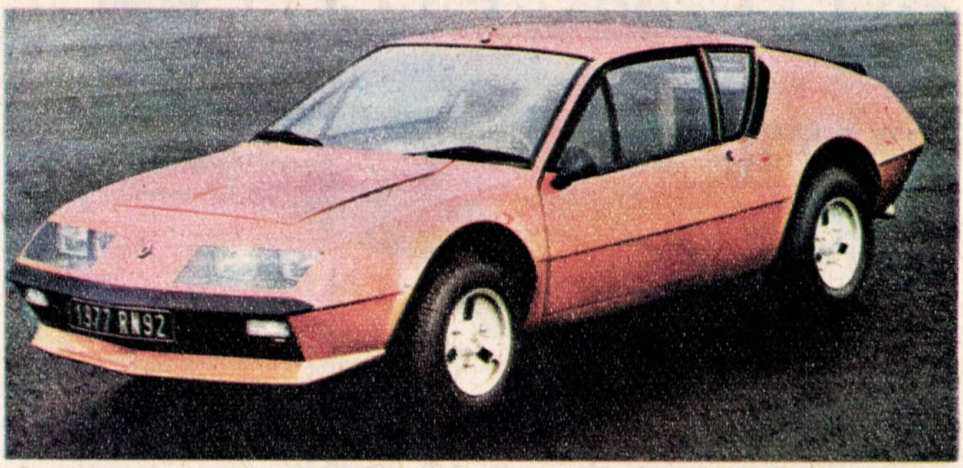
Foto: Mihai NIEDL



noutăți '77

Două modele din gama Skoda 105—105 S și 105 L — și alte două din gama Skoda 120—120 L și 120 LS — constituie noutățile lansate de reputata uzină cehoslovacă, pentru anul 1977. Skodele din tipul 105 sînt echipate cu motor de 1046 cmc, ce dezvoltă o putere de 46 CP la 4800 rot/min. Skodele 120 L și 120 LS au motoare de 1147 cmc, a căror putere, însă, diferă: motorul 120 L are o putere de 52 CP la 5000 rot/min, iar motorul 120 LS are o putere de 58 CP la 5200 rot/min. Vitezele maxime sînt: 130 km/h pentru Skoda 105 S și 105 L, 140 km/h pentru Skoda 120 L și 150 km/h pentru Skoda 120 LS. O dată cu plasarea radiatorului în față, motorul rămînînd în partea din spate a autoturismului, noile Skode devin mai economice și mai silențioase. Întrucît a fost suprimat ventilatorul acționat de motor, răcirea făcîndu-se cu un ventilator electric.

noutăți '77



Autoturismul RENAULT ALPINE A 310 V 6 este echipat cu un motor de 6 cilindri în V, la 90°, din aliaj ușor, de tipul celui aflat pe automobilele Renault 30 TS. Acest motor furnizează 150 CP la 5000 rot/min, cuplul maxim fiind de 20,8 m kg la 3500 rot/min. O noutate, pentru Alpine, este revenirea la cutia de viteze cu patru trepte. Ca echipament pneumatic se poate menționa că roțile anterioare au pneuri din tipul 185/70 VR 13, iar cele posterioare, 205/70 VR 13. Caroseria are un calandru nou, faruri redesenate, un spoiler sub bara de protecție din față și un mic deflector pe capota motorului (în spate).

Gama autoturismelor AUDI 100 va prezenta, în anul viitor, nouă modele, echipate cu trei tipuri de motoare: 1,6 litri, 2 litri și 2,2 litri, primele avînd patru cilindri, iar ultimul avînd cinci cilindri. Motorul de 1,6 litri are cilindreea de 1588 cmc, alezajul și cursa de 79,5 × 80 mm și o putere de 85 CP la 5600 rot/min. Cuplul maxim este de 12,4 m kg la 3200 rot/min, raportul de compresie — de 8,2:1 — permițînd utilizarea benzinei cu CO 90. Alimentarea se face cu un carburator dublu corp. Motorul de 2 litri, avînd cilindreea de 1984 cmc, iar alezajul și cursa de 86,5 × 84,4 mm, dezvoltă o putere de 115 CP la 5500 rot/min, cuplul maxim fiind de 16,8 m kg la 3500 rot/min. Raportul de compresie, de 8,2:1, permite utilizarea benzinei cu CO 90. Motorul de 2,2 litri, cu cilindreea de 2194 cmc, are cinci cilindri, avînd alezajul și cursa de 79,5 × 86,4 mm și o putere de 136 CP la 5700 rot/min. Cuplul maxim este de 18,5 m kg la 4200 rot/min. Raportul de compresie, de 9,3:1, nu permite decît utilizarea benzinei Premium. Alimentarea motorului se face cu sistemul de injecție K Jetronic.

Caroseria modelelor Audi poate avea două sau patru uși, este mai lungă, mai largă și mai joasă cu cîțiva centimetri față de modelele vechi. Totodată, suprafața ocupată de geamuri este mai mare. Sistemul de frînare al celor nouă modele de Audi 100 este mixt: discuri față și tamburi spate. Pentru mașinile echipate cu motorul de 2,2 litri, discurile sînt ventilate.

AUTOMOBILUL ȘI INIMA

Dr. Valeriu IONESCU

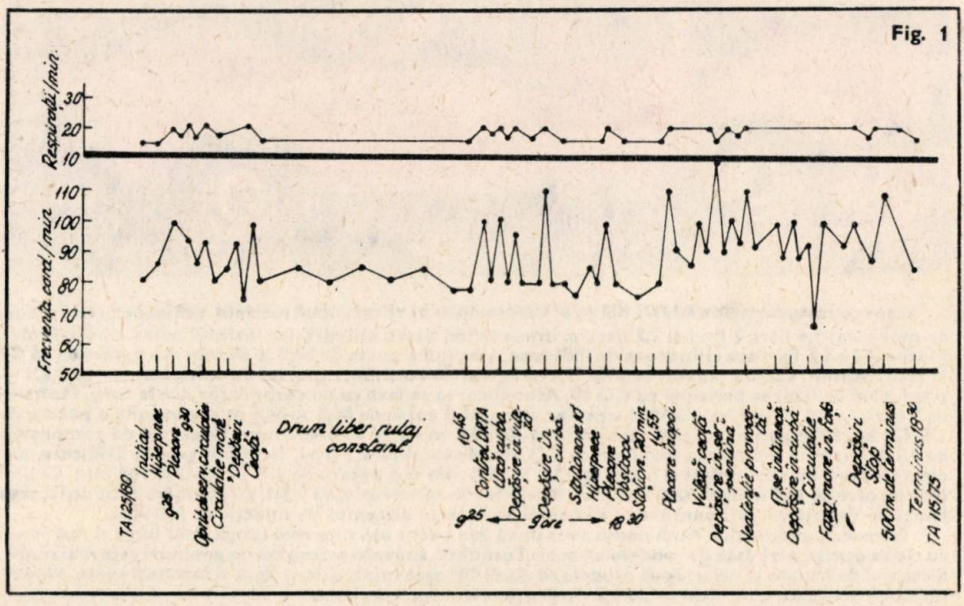
Circulația rutieră fiind un fenomen de mare amploare al societății moderne, iar problemele legate de om, mașină, drum, mediu înconjurător, pe care ea le implică, fiind atît de complexe, se justifică pe deplin faptul că Sesiunea generală a Academiei de Științe Medicale din țara noastră, din 1976, a fost consacrată epidemiologiei accidentului rutier.

Avînd în vedere marea pondere a factorului uman (conducător auto și pieton) în producerea accidentelor rutiere, numeroase lucrări și discuții, ce au avut loc în cadrul respectivei sesiuni, s-au ocupat de capacitatea de conducere auto, concretizîndu-se, printre altele, și într-o serie de propuneri de modificare a vechiului barem medical pentru obținerea diferitelor tipuri de permise de conducere.

Cunoscînd importanța inimii ca principal organ al corpului nostru, care generează însă o importantă morbiditate și mortalitate (50% din mortalitatea generală a populației în țările industrializate), se înțelege de ce un mare număr din contraindicațiile incluse în baremul citat se referă la bolile de inimă.

Nu pot conduce un automobil, în condiții de siguranță pentru ei și pentru traficul rutier, bolnavii care au avut recent un infarct miocardic sau cei cu infarcte miocardice repetate, marii hipertensivi (cărora efortul de la volan și emoțiile le adaugă mulți cm Hg în plus la tensiunea arterială deja ridicată), cei cu tulburări accentuate de ritm cardiac, cu blocuri atrio-ventriculare care afectează frecvența și regularitatea bătăilor inimii ș.a. În toate aceste cazuri irigația creierului poate fi afectată permanent sau episodic (ceea ce este și mai grav deoarece conducătorul auto poate să nu aibă simptome premonitorii cînd se urcă la volan), reducînd în consecință capacitatea de atenție, de reacție și de coordonare a mișcărilor etc.

Fig. 1



Desigur, «o criză» cardiacă cu anemie cerebrală secundară poate fi cauza unor grave accidente de circulație; dar statisticile demonstrează că doar în puține cazuri accidentele au putut fi atribuite unei stări patologice interesînd conducătorul auto. Nu trebuie însă să se uite că ierarhizarea statistică a unor factori cauzali cu frecvență de «n%» reprezintă o gravitate de 100% pentru individul care le suportă consecințele. L. Norman a calculat că într-un an, la Londra, aproape o mie de accidente (992) s-au produs din cauza unor stări patologice (chiar simple febre, migrene, gripe) ale conducătorilor auto; or, această cifră, deși statistic se situează pe un loc minor, nu este deloc neglijabilă pentru societate și mai ales pentru familiile celor implicați.

Totuși, ținînd seama de datele citate, baremul pentru bolile cardiace (evident mai sever pentru profesioniști) este relativ sever și pentru amatori, nu atît numai din cauza riscului de accident, pe care aceștia l-ar reprezenta, ci pentru că solicitarea cardiovasculară pe care o implică activitatea de conducere auto le poate agrava mult boala.

Graficul alăturat (fig. 1) a fost obținut prin înregistrarea telemetrică, cu ajutorul unei aparaturi realizate în Institutul de Fiziologie Normală și Patologică «D. Danielopolu», a electrocardiogramei, cardita heogramei (curba evoluției frecvenței cardiace) și pneumogramei (variațiile respirației) la un lot de șoferi pro-

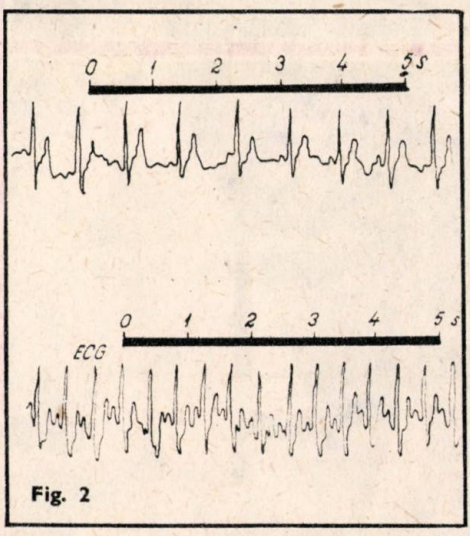


Fig. 2

fesioniști cu cel puțin opt ani vechime în profesie, în timp ce conduceau autobuze cu călători pe ruta București-Pitești-Dealul Negru-Călimănești și retur. Se remarcă la ce mari variații este supusă activitatea inimii la depășiri, în momentele de viteză crescută sau cînd conducătorul auto este «orbit» de faza mare a farurilor celor ce abuzează în mod condamnabil de acest tip de iluminare.

În partea de sus a graficului nr. 2 se dă un fragment din tele-electrocardiograma unui șofer în timpul rulajului constant al autobuzului, în care se arată o morfologie normală și o frecvență cardiacă de 84 bătăi/min; traseul de jos, în timpul unei depășiri într-o curbă fără vizibilitate, arată alterări ale activității electrice a inimii și o frecvență a bătăilor ei de 144/min.

Se înțelege că dacă astfel de variații cardiace se înregistrează în medie (valorile individuale atingînd uneori nivelul de 155/min, ceea ce situează stress-ul cardiac, în anumite momente ale conducerii auto, imediat după cel impus de saltul cu parașuta!), dacă ele apar la șoferi profesioniști cu peste opt ani vechime, în ce grad va fi solicitată inima unui amator mai puțin antrenat, mai ales dacă are și o experiență de scurtă durată în conducerea automobilului!

S-au descris de către numeroși autori (S. Bellet ș.a.) fenomene de ischemie miocardică (adică de irigație deficitară în anumite zone ale mușchiului inimii) ce apar la volan, datorate foarte probabil unor spasme ale vaselor coronare ale inimii. S-a constatat că multe crize de anghină de piept apar la efort, la frig, la emoții, dar și la volan.

Marea tensiune nervoasă în care se pun în mod nejustificat mulți conducători auto — ca să cîștige cîteva minute în plus — declanșează contractări ale mușchilor cefei și spatelui și o hipersecreție de adrenalină și noradrenalină care «biciuiește» nu numai inima, dar adesea produce o vasoconstricție generală periferică reducînd nutriția unor nervi ai peretelui toracic sau ai membrelor, mai ales cînd rădăcinile lor nervoase sînt deja iritate la locul lor de origine, adică la nivelul coloanei vertebrale. De aceea astfel de tulburări apar des la cei cu spondiloză cervicodorsală (degenerare a vertebrelor sau numai a discurilor și ligamentelor intervertebrale, foarte frecventă după 40 de ani).

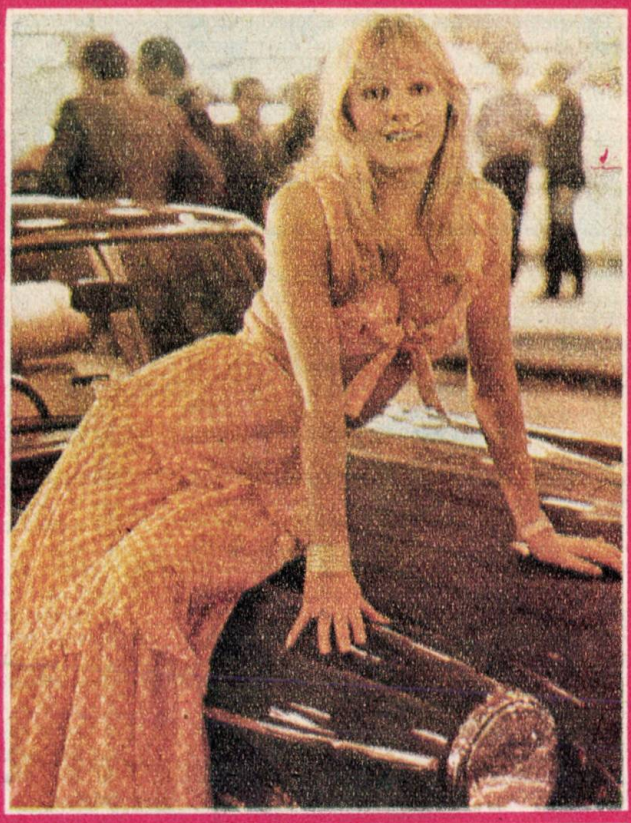
În aceste condiții, starea de tensiune nervoasă prelungită sau poziția crispată la volan declanșează dureri toracice precordiale necardiace, dar foarte neplăcute, care reduc gradul de atenție, fiind însoțite de palpitații (din cauză că nervii pensați sau ischemizați cervicodorsali conțin și fibre ce influențează funcțiile inimii), sau de ameteli cu scăderea reflexelor, în cazul în care vasoconstricția afectează arterele vertebrale care contribuie la irigarea creierului și urechii interne.

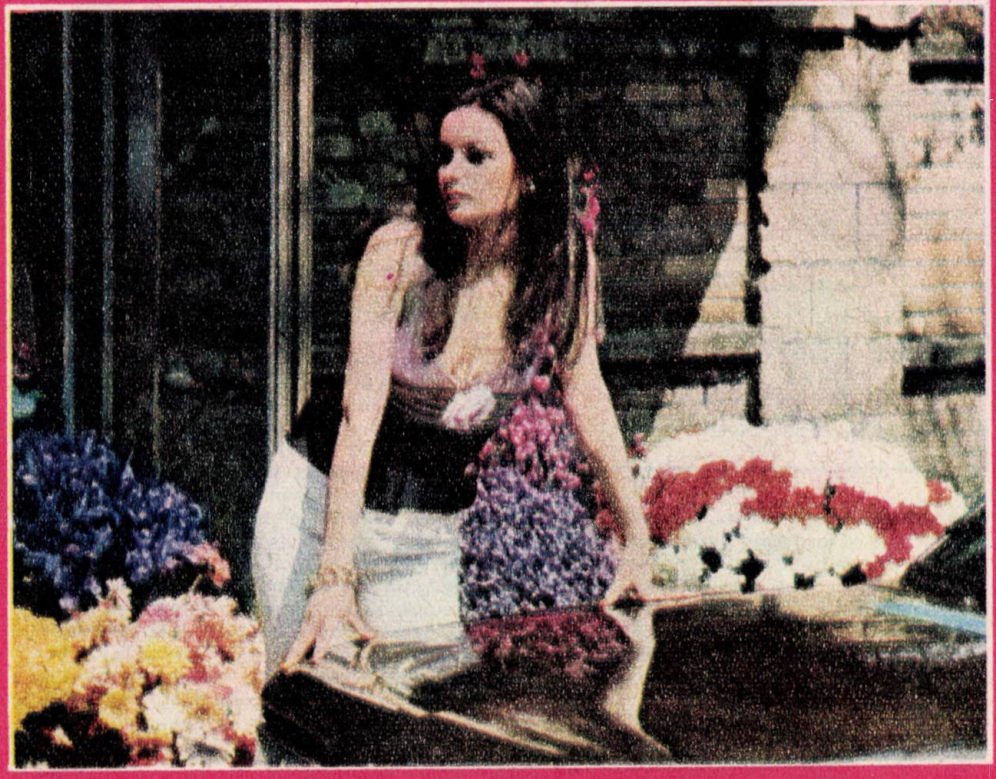
Conducerea automobilului nu trebuie, în nici un caz, să fie un prilej de manifestare a agresivității, de rezolvare a complexelor personale sau pur și simplu de enervare individuală, transferată și colectivității.

Cercetări recente foarte serioase de epidemiologie a bolii coronariene au demonstrat că indivizii agresivi, cu fața încordată, care fac gesturi bruște și vorbesc exploziv pe un ton ridicat, fac de 3—4 ori mai multe crize de anghină de piept și infarcte miocardice decît cei ce vorbesc rar, cu gesturi rotunde, fără grabă, fără riposte agresive etc. (de aceea respectivul tip de comportament ce predispune la coronaropatie se și numește azi «coronary prone behaviour»). Sper că automobiliștii vor ști să desprindă învățămintele necesare din concluziile cercetărilor citate.

ARMONII

DINTOTDEAUNA VEDETELE SE DORESC ADMIRATE...





AMBUTEIAJ

GENEZA

UNUI PROTOTIP

Tema de proiectare a unui automobil cuprinde toate datele concrete ale compatibilității acestuia cu cerințele social-economice ale perioadei de timp căreia îi este destinat (rețeaua de drumuri, mediul climatic, elementele antropometrice și psihologice, nivelul tramei stradale și al motorizării etc.).

Mecanismul creator presupune atît fixarea unor standarde și criterii de apreciere a soluțiilor optime, cît și găsirea formulei de rezolvare.

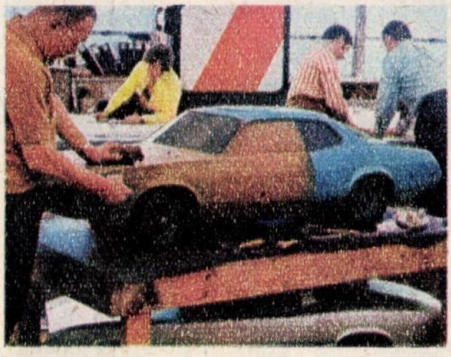
În urmărirea concretizării ideii, designerul examinează, prin analogie, realizări de același gen existente în exploatare la acea dată. El trebuie să țină seama de mecanismul percepției și efectele pe care caroseria le va exercita asupra viitorului cumpărător.

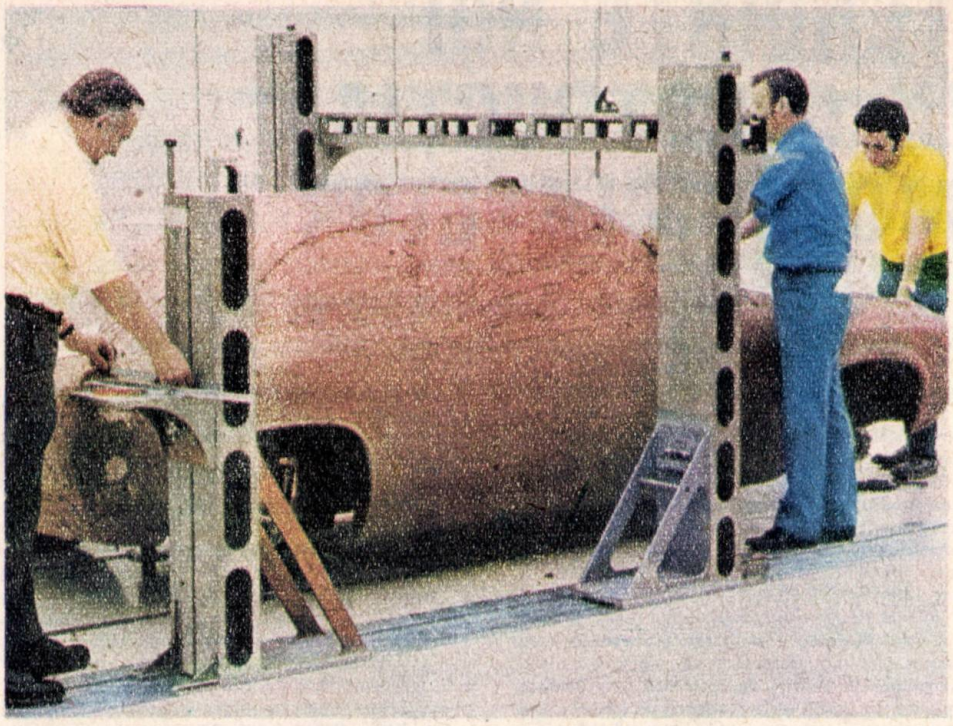
Creatorii industriali produc crochiuri, desene, schițe, lăsînd imaginația să zboare liber, fără, totuși, să depășească unele îngrădiri ale temei: dimensiunile caroseriei, numărul de uși, de locuri, volumul spațiului destinat bagajelor etc. Rațiunea **primelor schițe** este de a face «să trăiască», pe o foaie de hîrtie, forma unei caroserii, îmbrăcînd un model, pe care o sugerează în trei dimensiuni prin valorificarea dinamicii volumelor, deoarece caracteristic unui automobil e faptul că el este perceput atît în stare de repaus, cît și în mișcare.

Schița aprobată se reproduce la scară naturală, evidențiind fiecare detaliu. Astfel se naște **desenul la mărime naturală.**

După studiul la scară naturală se concepe o **machetă din plastilină sau lut** la scara 1:5, machetă care permite o analiză a esteticii volumului privit din toate unghiurile. După analiza colectivă și retușurile necesare se trece la execuția **machetei din ipsos,** material receptiv la detalii sau rafinamente de amănunt. Aceasta este finisată și colorată cu multă grijă.

După avizare, studiul continuă cu o nouă **machetă din ipsos la scara 1:1,** paralel cu studiul interiorului și al mobilierului caroseriei





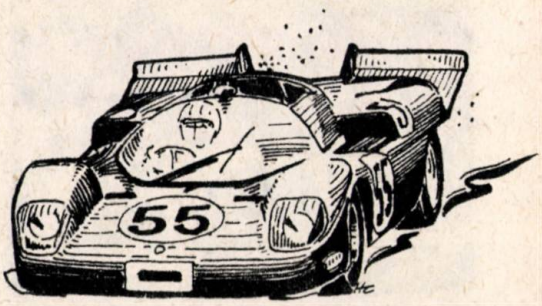
la aceeași scară. Studiul habitaclului permite găsirea celor mai bune soluții pentru utilizarea spațiului interior, a formei și dispunerii tabloului de bord, a vizibilității și a securității. Manechine-tip, evidențiind persoane cu morfologii diferite, sînt utilizate la teste ergonomice. Se analizează în detaliu fiecare element component al accesoriilor de informație: tablou de bord, oglinzi retrovizoare, volan, pedale etc. Tabloul de bord se studiază, de obicei, separat, machetat din plastilină, din ipsos, apoi din materiale asemănătoare celor din forma finală industrializată.

După terminarea fazei de studiu preliminar a formei viitorului automobil se trece la studiul **machetei în tunelul de aer.** Machetele pentru tunelul aerodinamic se realizează mai întîi la scara 3/10 din lemn (combinat cu lut), se corectează operativ cu lut de modelaj, după care se repetă studiile cu machete din lemn și lut la scară naturală.

Studiul **ambianței de ansamblu** se realizează cu machete la scara 1/5, care sînt asociate cu imagini, în proiecție cinematografică, de clădiri, peisaje, aglomerații de automobile etc. Astfel, modelul capătă adevăratele sale dimensiuni și date de comparație. Toate aceste încercări se realizează în studiouri special amenajate.

Urmează **planul general de execuție** la scara 1:1. Se trece la realizarea unei **machete din ipsos plasat pe o armătură din lemn.** Această metodă artizanală, care necesită o înaltă măiestrie, este singura în măsură să conducă la rezultate practice. Șlefuită și emailată, macheta este întruchiparea viitorului automobil. Desigur, se studiază, în paralel, mai multe modele. Pe parcursul tuturor acestor operații de studiu se renunță treptat la modelele considerate a răspunde mai puțin bine solicitărilor temei. Machetele rămase fără viitor se păstrează pentru muzeul uzinei. Pînă la urmă rămîn în concurență două sau trei modele la care lucrează în paralel diferite echipe de proiectanți. Avizarea variantei definitive se face în faza de model din ipsos la scara 1:1. Consiliul de avizare este invitat într-un poligon special amenajat unde modelele la scară 1:1 sînt plasate printre automobile adevărate, din producția curentă, spre a crea dubii, pentru a fi astfel siguri pe comparație. Modelul reținut pentru definitivare devine **prototip avizat,** constituind un mare secret industrial. Așa s-a născut practic modelul viitorului automobil.

În etapele tehnice ulterioare se realizează **macheta la scara 1:1 din lemn sau plastic dur nedeformabil,** paralel cu întocmirea desenelor de execuție pentru toate subansamblurile structurii, ținînd cont de exigențele impuse de producția de serie mare.



TENDINȚE NOI ÎN CONSTRUCȚIA MOTOCICLETELOR

Vehicul practic, sub multe din aspectele utilizării lui, motocicleta recîștigă terenul pierdut cu ani în urmă. Argumentele celor care pledează pentru utilizarea motocicletei, mai ales în circulația urbană, sînt convingătoare: consum relativ scăzut de carburant, cîștig de timp datorită posibilității de a se strecura printre vehiculele care stau pe loc sau merg foarte încet din cauza aglomerării circulației, poluarea mediului de asemenea scăzută, posibilități lesnicioase de parcare, cheltuieli mai mici de întreținere și exploatare și, în fine, plăcerea unor excursii de vară, făcute cu adevărat în aer liber.

În virtutea multor avantaje ale folosirii acestui vehicul deseori contestat, constructorii au căutat să-l îmbunătățească, să-i confere calități de rulare, de confort, de siguranță în exploatare sporite, în așa fel încît posesorii de motociclete să se declare mulțumiți, chiar în condițiile unor exigențe sporite. Rezultatul? Au apărut motociclete ale căror echipamente și performanțe sînt comparabile cu cele ale autoturismelor.

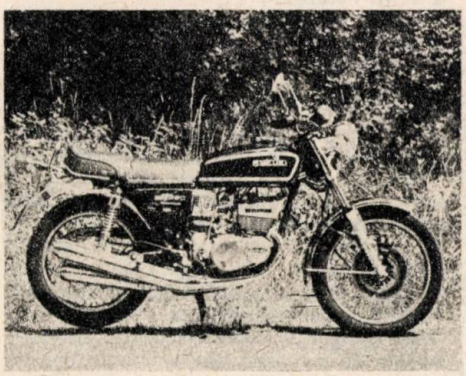
Roțile, de pildă. Cunoaștem, de mult timp, roțile din aliaje ușoare, turnate, ce echipează autoturismele «sport». De cîtva timp și constructorii unor motociclete au apelat la această soluție. Yamaha RD 400 — unul din exemple — are roți din aliaj ușor, turnate; spițele, atît de obișnuite nouă, pînă acum, au fost înlocuite prin profile rezultate tot din turnare. Roțile acestea prezintă unele avantaje, față de cele cu spițe: sînt ușoare, ceea ce îmbunătățește condițiile de lucru ale amortizoarelor, sporind confortul și ameliorînd ținuta de drum a motocicletei, ajută la eliminarea rapidă a căldurii, produsă prin frînare, ceea ce constituie un element important în cazul unei motociclete a cărei viteză maximă depășește 160 km/h și, în fine, se deformează mai greu, față de roata cu spițe, a cărei «descentrare» o cunosc toți cei care au folosit-o, mai ales pe drumuri accidentate.

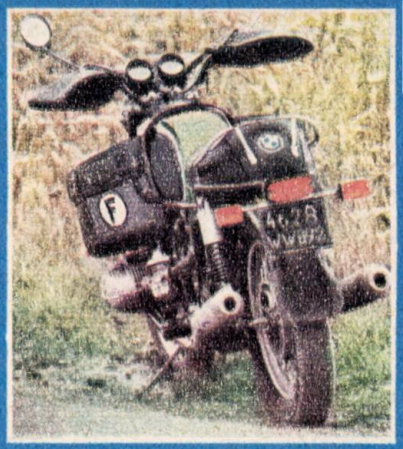
În construcția frînelor s-au impus, pentru siguranța lor, sistemele cu discuri. Pentru motocicletele puternice s-au prevăzut frîne cu saboți și tamburi în spate și discuri duble în față, sau discuri la ambele roți. În cazul motocicletei Morini, se pot observa cele două discuri, la roata anterioară, acționate, evident, printr-un sistem hidraulic. Un sistem de frînare mai bun a adoptat firma BMW, pentru modelele de 1000 cmc, R 100 S și R 100 RS. Discurile roților anterioare sînt ventilate, pentru evitarea supraîncălzirii lichidului de frînă, iar frîna roții posterioare, pe tambur, este răcită cu ajutorul unei turbine. Suspensiile reglabile nu sînt o noutate, sistemul fiind cunoscut posesorilor de motociclete MZ 175 și 250. La ora actuală, aceste suspensii s-au extins, ele fiind montate și în cazul roților din față.

În privința motoarelor, tendințele sînt încă diferite, din punctul de vedere al tipului; se preferă, evident, motoarele în doi timpi, pentru cilindreele mai mici de 500 cmc. Dar, ceea ce este caracteristic, constituind deci o tendință, este construcția motoarelor cu mai mulți cilindri. De pildă, motocicleta Suzuki 380 GT, avînd un motor cu trei cilindri, de 371 cmc, în

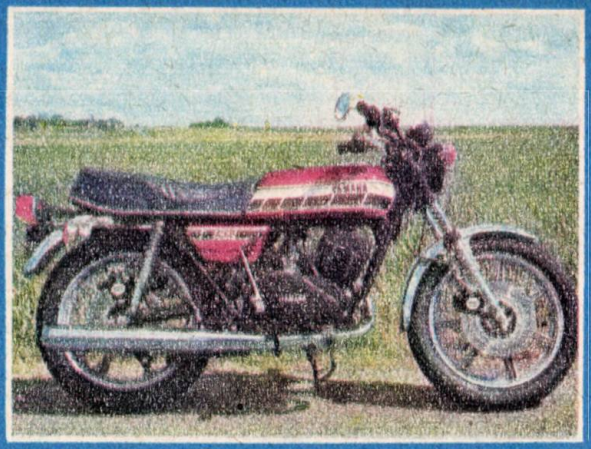
Harley Davidson

Suzuki 380 GT

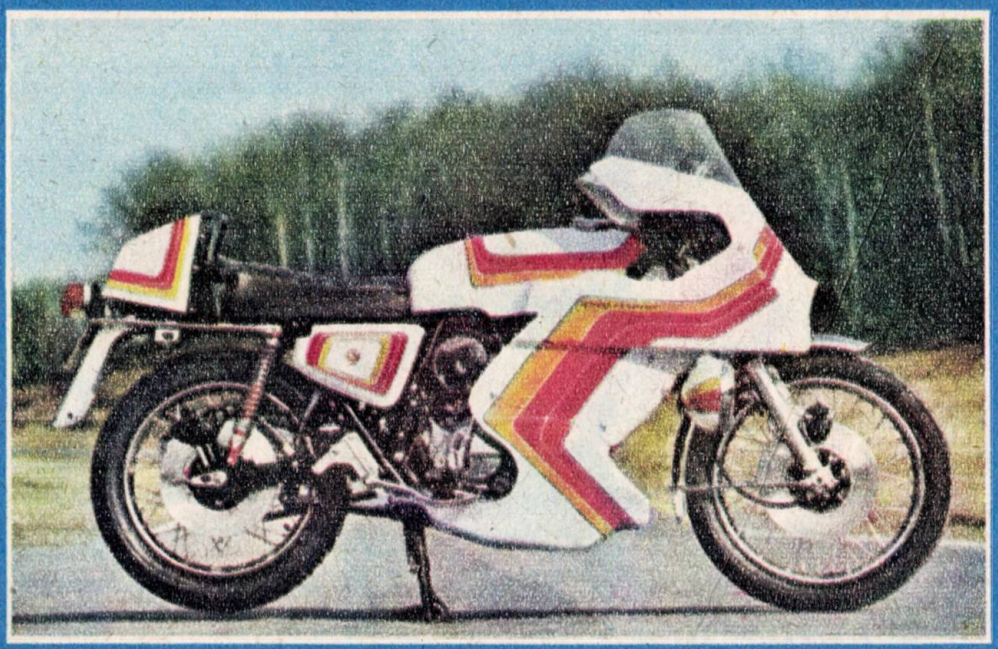




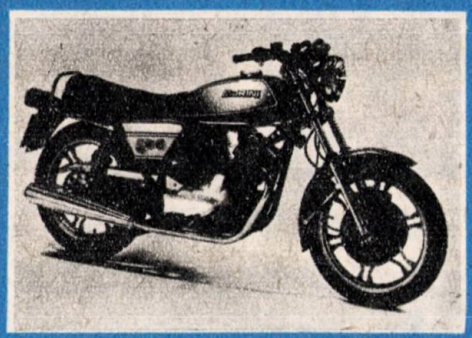
BMW R 100 S



Yamaha RD 400



Japauto Adventure



Morini

MZ 250

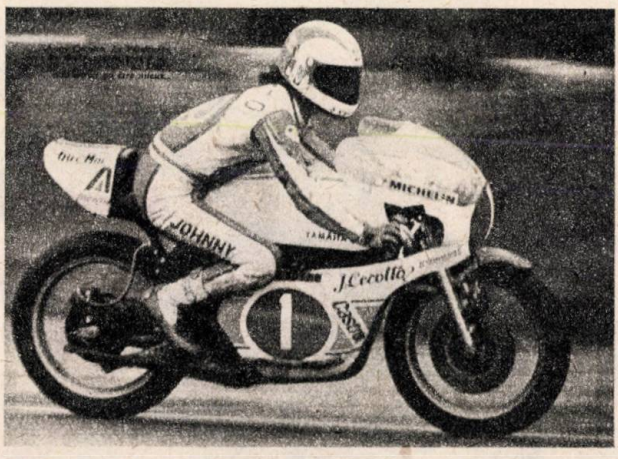
doi timpi, dezvoltă o putere remarcabilă: 38 CP la 7500 rot/min, viteza maximă fiind de 161 km/h. Avantajele soluției utilizate, deci ale celor trei cilindri, sînt: o funcționare mai «rotundă» a motorului, un spor de putere, în aceleași condiții de cilindree și turație și, bineînțeles, o răcire eficace. O noutate, privind construcția motoarelor, o constituie Japauto Adventure 7. Avînd patru cilindri în linie, ciclul de funcționare în patru timpi, un arbore cu came în cap și o alimentare cu turbocompresor — Japauto — construit pe baza unui Kawasaki de 969 cmc, dezvoltă o putere de 100 CP și o viteză de circa 200 km/h. În treapta a doua a cutiei de viteze, la 8000 rot/min, motocicleta atinge viteza de 110 km/h și orice accelerare suplimentară, la această viteză, face să patineze roata motoare. Deci, o imensă rezervă de putere. O variantă mai «modestă» a acestui tip de motor este cel alimentat cu patru carburatoare.

Cutiile de viteze au, în general, 5 sau 6 trepte, care permit utilizarea cît mai bună a puterii motoarelor. Japauto, de pildă, are 5 trepte de viteză, iar Yamaha RD 400, are 6 trepte în cutia de viteze. Unul din motivele înmulțirii raporturilor de demultiplicare este și faptul că toate aceste motoare au turația de cuplu maxim la 5000—6000 rot/min.

Nu au dispărut «monștrii» motocicletelor: de pildă, Harley Davidson 1200, cu un motor bicilindru în V, patru timpi, 66 CP la 5200 rot/min, vehicul cîntărind 330 kg, adică aproape o jumătate de autoturism. O mențiune aparte trebuie făcută în privința tablourilor de bord ale motocicletelor actuale: sînt elegante, cuprind numeroase instrumente și nu putem omite asemănarea lor cu ceea ce întîlnim la autoturismele de tip sport: turometru, indicator pentru presiunea uleiului, indicator pentru nivelul uleiului, semnalizator de direcție, avertizor pentru poziția punctului mort și, uneori, chiar un ceas electric.

AI. SOLOMONESCU

CECOTTO, SUCCESORUL LUI AGOSTINI



În lumea motociclismului sportiv internațional a apărut un mare pilot, al cărui nume este Johny Cecotto. Născut la 25 ianuarie 1956 la Caracas, în Venezuela, în familia unor emigranți italieni, Cecotto a moștenit pasiunea sportului cu motor din familie: tatăl său a fost alergător de motociclism. Cecotto-senior a condus în curse o motocicletă Norton de 500 cmc, cu care a devenit campion al Venezuelei chiar în ziua cînd s-a născut fiul său.

Micul Johny s-a urcat la ghidonul unei motociclete încă de la vîrsta de șase ani, iar cu un deceniu mai tîrziu a participat la primul său concurs oficial. În 1973, Cecotto a obținut prima victorie sportivă, dintr-un total de 20, «recoltate» în trei sezoane sportive. În primii ani ai activității sale competiționale a condus motociclete Honda și Yamaha, în diferite curse internaționale organizate în Venezuela și Brazilia.

În martie 1975, Johny Cecotto s-a înscris în celebra cursă de la Daytona (S.U.A.). La antrenamente el i-a surclasat pe toți piloții consacrați, inclusiv pe multiplul campion Giacomo Agostini, în al cărui palmares sînt înscrise 13 titluri de campion al lumii. În acel an, la Daytona, Johny ar fi putut realiza o mare surpriză. Dar, spre ghinionul său, motocicleta Yamaha, pe care o pilota, a refuzat să pornească și pilotul venezuelean a luat startul cu întîrziere. El a recîștigat însă cu repeziciune terenul pierdut și s-a clasat totuși, în final, pe locul al treilea.

După cursa de la Daytona, Federația de motociclism din Venezuela l-a trimis pe Cecotto în Europa, să ia parte la întrecerile campionatului mondial. În primăvara lui 1975, el a concurat în etapa organizată pe circuitul Paul Ricard din Franța și a cîștigat magistral clasele 250 și 350 cmc, învingîndu-l fără drept de apel pe Agostini. În scurtă vreme, Johny a obținut o altă victorie de prestigiu, cîștigînd cursa de 200 de mile de la Imola. Și, spre marea surprindere a tuturor, el a devenit în acel an campion mondial la motociclism la clasa 350 cmc. Nici unul din înaintașii săi în acest sport n-a avut o ascensiune atît de rapidă.

În 1976, Johny Cecotto a devenit campion mondial pentru a doua oară, la clasa 350 cmc. Tînărul sportiv venezuelean, care încă n-a împlinit 21 de ani, este, fără îndoială, unul din cei mai străluciți succesori ai lui Giacomo Agostini. El se caracterizează printr-un stil de pilotaj spectaculos, care face deliciul publicului.De aceea, admiratorii săi se numără cu zecile de mii, nu numai în Venezuela, dar și în celelalte țări în care se organizează Mari Premii de motociclism.

ROMÂNII, PIONIERI ÎN TEHNICA AUTOMOBILISTICĂ

La 19 septembrie 1924, inginerul român Aurel Persu obținea în Germania un brevet de inventator pentru un «automobil aerodinamic corect». Automobilul fusese construit de Persu în țară și avea caroseria de forma unei jumătăți de picătură de apă în cădere. Era forma aerodinamică perfectă pentru un vehicul terestru, pe care aveau s-o adopte după aceea numeroși constructori de automobile și mai ales cei care realizau mașini de curse.

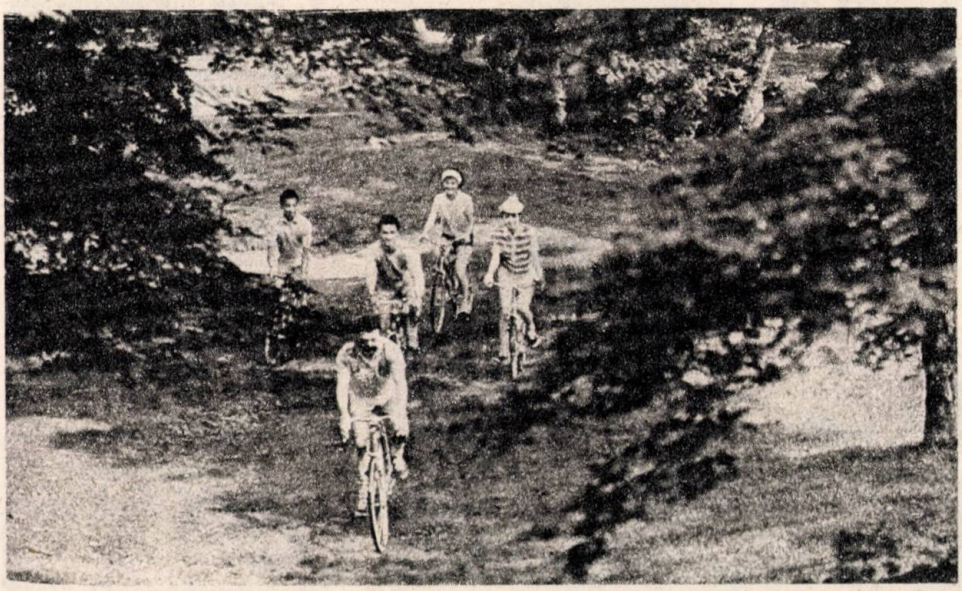
Automobilul lui Aurel Persu, brevetat și în alte țări din Europa, pentru că a străbătut aproape întregul continent, a avut o longevitate impresionantă pentru vremea aceea: peste o sută de mii de kilometri rulați. Inventatorul și constructorul acestei mașini, care avea în compunerea ei și alte rezolvări tehnice originale, și-a dezvoltat teza sa despre «Automobilul aerodinamic corect» în cadrul unei comunicări științifice de la Academia Română. În ciuda unor propuneri tentante, inginerul Persu a refuzat să-și vîndă invenția unor firme străine, păstrînd-o ca pe un bun al creației tehnice românești.

Iată și alți inventatori români care au contribuit la dezvoltarea gîndirii și creației practice în domeniul tehnicii automobilistice: Dumitru Văsescu (a construit în 1860 un automobil cu abur), George Constantinescu (a echipat în 1926 un automobil cu un convertizor sonic mecanic, ce înlocuia în mod fericit agregatele de transmisie de tip clasic), Mihail Filip (a realizat în 1928 o avionetă-automobil, numită «Stabiloplan»), Henri Coandă (a elaborat unele principii privind aerodinamica mașinilor moderne), Traian Vuia (a brevetat în 1930 un automobil echipat cu un generator de abur de concepție proprie) etc.

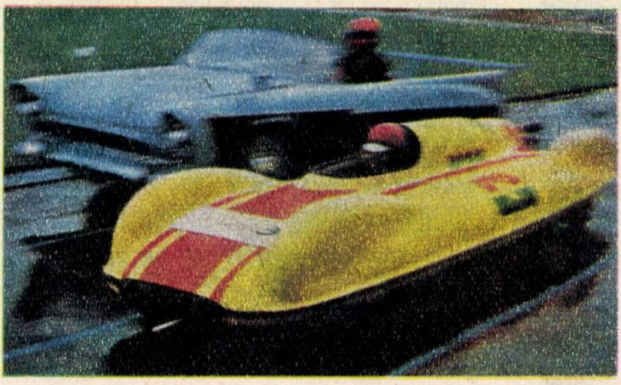
BICICLETA ÎMPRUMUTĂ DE LA AUTOMOBIL

Istoria vehiculelor rutiere consemnează un fapt interesant: experiența dobîndită în fabricația bicicletelor a fost utilizată, atunci cînd s-a început producerea, în condiții industriale, a automobilelor, la echiparea acestora. De pildă, camerele pneumatice, montate prima oară pe biciclete, au fost preluate, apoi, de autoturisme.

Recent, autoturismul a început să-și restituie datoria: frînele hidraulice, experimentate și apoi folosite pe automobile, au fost montate și la biciclete. Noul sistem, avantajos prin faptul că înlătură pierderile de energie prin frecare, este compus dintr-o capsulă de polietilenă, cu lichid de frînă, de unde pornesc tuburile, tot din polietilenă, către roți. Mînerul de acționare a frînei apasă capsula, creînd presiune în sistem. Datorită unui fel de repartitor de presiune, roata anterioară nu se blochează, oricît de puternic s-ar apăsa maneta. Lichidul de frînă este o soluție de clorură de calciu, cu punct de congelare la −50°C.



mozaic



Emblema pe care o poartă mașinile construite în atelierele-laboratoare ale Institutului auto-rutier din Harkov-HADI — este un albatros care sugerează grație, siguranță în «zbor», iuțeală. Ea a devenit repede cunoscută iubitorilor de sport automobilistic datorită performanțelor realizate de modelele HADI-2, HADI-7 și HADI-9, prin stabilirea a 35 de recorduri naționale de viteză. Ultimul model, HADI-11, este un automobil de performanță, acționat electric, (290 kg, greutate proprie, motor cu curent continuu de 10 kw, acumulatoare cu plăci de plumb). Cu el au fost stabilite trei recorduri naționale de viteză la clasa automobilelor acționate electric, cu greutatea pînă la 1000 kg (greutatea proprie a vehiculului, plus cea a acumulatoarelor). Astfel, pe distanța de 500 metri, cu plecare de pe loc, s-a realizat viteza de 93,7 km/h, depășindu-se cea mai bună performanță mondială cu 0,72 km/h. Cu un alt model, HADI-7, cu caroseria din fibre de sticlă, cu motor acționat cu turbină de gaze, au fost stabilite două recorduri naționale — la clasa automobilelor cu turbină cu gaze, cu greutatea pînă la 1000 kg — pe distanțele de 0,5 km și 1 km, cu plecare de pe loc: 112,8 km/h și 160,6 km/h. Pe o pistă de beton, această mașină a dezvoltat viteza de 350 km/h, în unele porțiuni, ea ajungînd la 500 km/h.

ȘTIAȚI CĂ...

...primul automobil care a depășit «zidul» de 100 km/h a fost unul cu propulsie electrică? El a purtat numele de «Jamais Contente» și a fost construit de belgianul Camillo Jenatzy. Pe kilometrul lansat, mașina a realizat 105,88 km/h. Evenimentul s-a întîmplat la 1 mai 1899. Mașina există, restaurată, în Muzeul din Compiegne. Are o formă aerodinamică, cu dimensiunile de 3,63/1,58/1,38 m. Este dotată cu acumulatoare de tip Fulman.

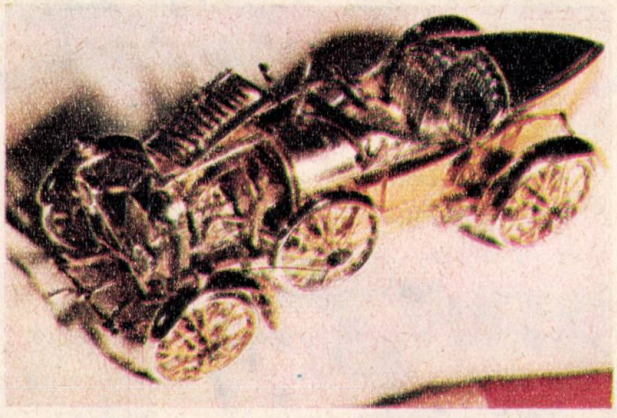
...prima cursă de automobile din România, «năpraznica întrecere», cum au denumit-o ziarele timpului, a avut loc la 22 septembrie 1904? La ea au luat parte șase mașini (din 70 cîte erau înregistrate în toată țara) și s-a desfășurat pe distanța București—Giurgiu și retur. 20 000 de afișe au anunțat evenimentul. De la borna kilometrică 7 s-a dat startul cu goarna, iar cronometrorii, cu ceasuri de buzunar, au consemnat timpul. Cu această ocazie, s-a înregistrat, pentru prima oară în țara noastră timpul pe km lansat: un Mercedes în 48 de secunde. Timpul realizat de cîștigători — George Valentin Bibescu — a fost de 58 de minute. Pe tot parcursul nu s-a înregistrat nici un accident. «Doar o cioară s-a lovit de un concurent, rănindu-l ușor la cap», și-a încheiat articolul, comentatorul «de specialitate» al unui ziar.

...încă de la 1539 este reglementată staționarea vehiculelor și limitarea vitezei? Regele Franței, Francois I, a decretat într-un edict: «Este cu desăvîrșire interzis șaretelor, trăsurilor, tomberoanelor și cailor să se întreacă la viteză, să facă întoarceri pe stradă și să staționeze la răscruci sau colțuri de străzi». În linii mari, aceasta a fost schița primului cod rutier.

...la prima noastră școală de șoferi, ale cărei cursuri au început la 16 februarie 1911, s-au înscris 12 elevi? Lecțiile ei au durat două luni și jumătate și au cuprins două teme: teoria și practica. Teoria avea două capitole: călcarea de oameni și scoaterea de fum a mașinilor, elevii învățînd cum să evite aceste două «calamități».

Arta decoratorilor de automobile sicilieni se îndreaptă spre reprezentarea de scene mitologice, cavalerești, în care calul, eternul vehicul, are rezervat un loc principal.

Trei celebrități din Franța — pilotul de curse Marie-Claude Beaumont, actorul Louis de Funes și (prin reprezentantele sale) firma producătoare de cosmetice «Rochas», surprinși într-un moment festiv: remiterea premiului «Audace», oferit de «Rochas» Mariei Claude-Beaumont, pentru activitatea plină de succese în practicarea unui sport prin excelență bărbătesc.

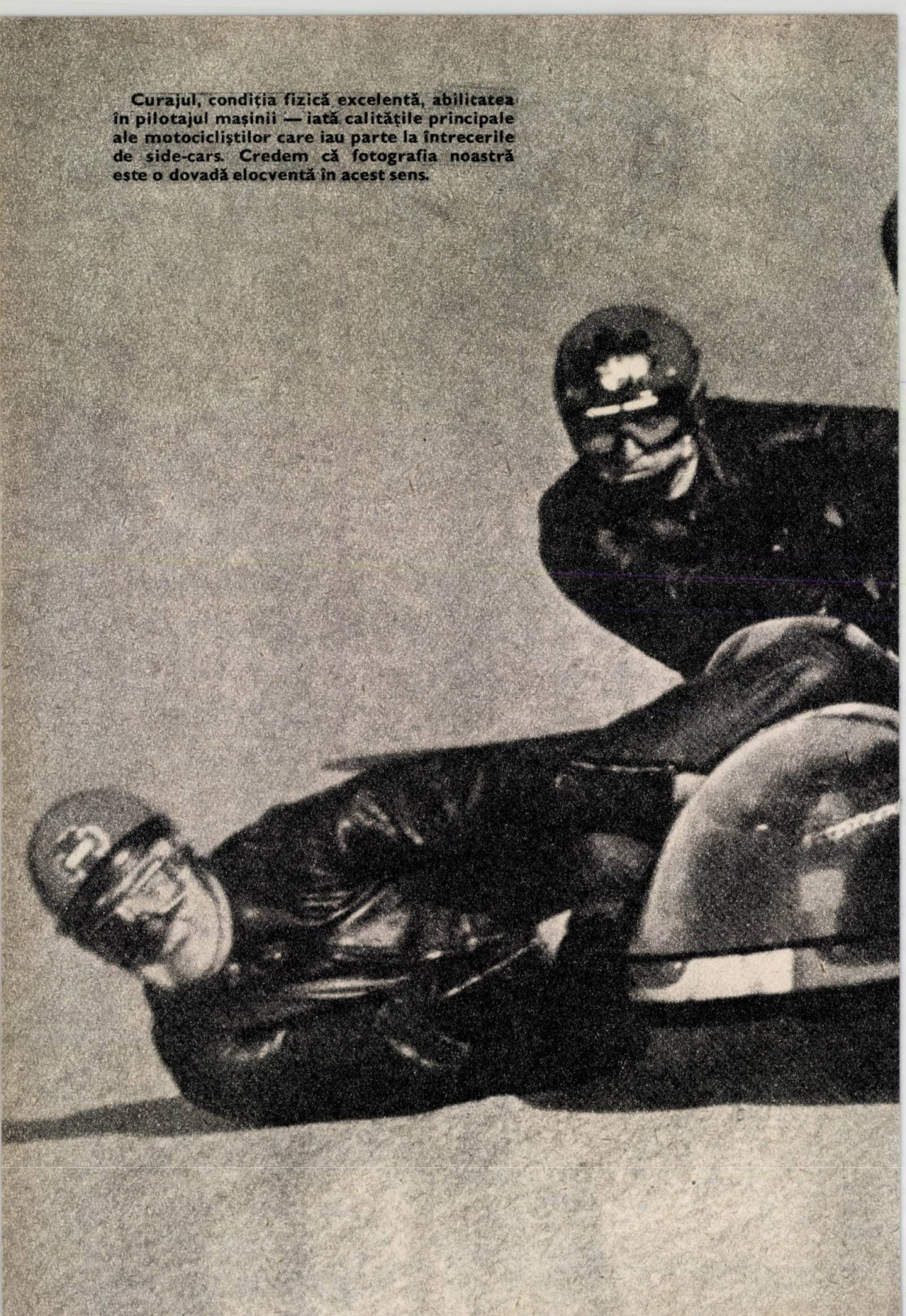


Automobil pentru eternitate! Toate piesele «Amilcarului» din imagine sînt confecționate în întregime din aur, chiar și bujiile. Pentru a da iluzia culorii luminii farurilor proiectoare, în cavitatea acestora au fost montate diamante; stopurile, pentru a fi, de asemenea, originale sînt rubine veritabile. Reproducerea modelului este absolut fidelă.

Un automobil căruia nu-i este frică de... penurie...

Printre exponatele Muzeului etnografic din Nijni Taghil (Ural) poate fi văzut un velociped construit în anul 1800 de către un țăran pe nume Efim Artamanov. Este o construcție din fier, cu șaua din lemn și cu roata din față foarte mare. S-a păstrat și o «însemnare» scrisă în care sînt consemnate consecințele îndurate de talentatul artizan: «Iobagul Efim, fiul lui Artamon, a fost bătut cu vergile pentru că în ziua de Sfîntul Ilie s-a plimbat cu o mașină ciudată pe străzile orașului Ekaterinburg, speriind caii, care se ridicau în două picioare, se repezeau în garduri și vătămau trecătorii». Performanța rutieră a lui Efim Artamanov a fost călătoria pe vehiculul său din Ural la Petersburg.

Miniautomobil de curse-agrement, pentru copii, cu caroseria din masă plastică, acționat de un motor de 50 cmc «Sachs», care furnizează 1,5 CP, plasat în dreapta roții din spate, asupra căreia acționează printr-un lanț. În partea stîngă a aceleiași roți se află o frînă cu disc. Vehiculul nu are diferențial. În părțile laterale ale volanului, la podea, se găsesc două pedale — dreapta-accelerația, stînga-frîna. Pedala de ambreiaj lipsește, mașina avînd ambreiaj centrifugat (automat).

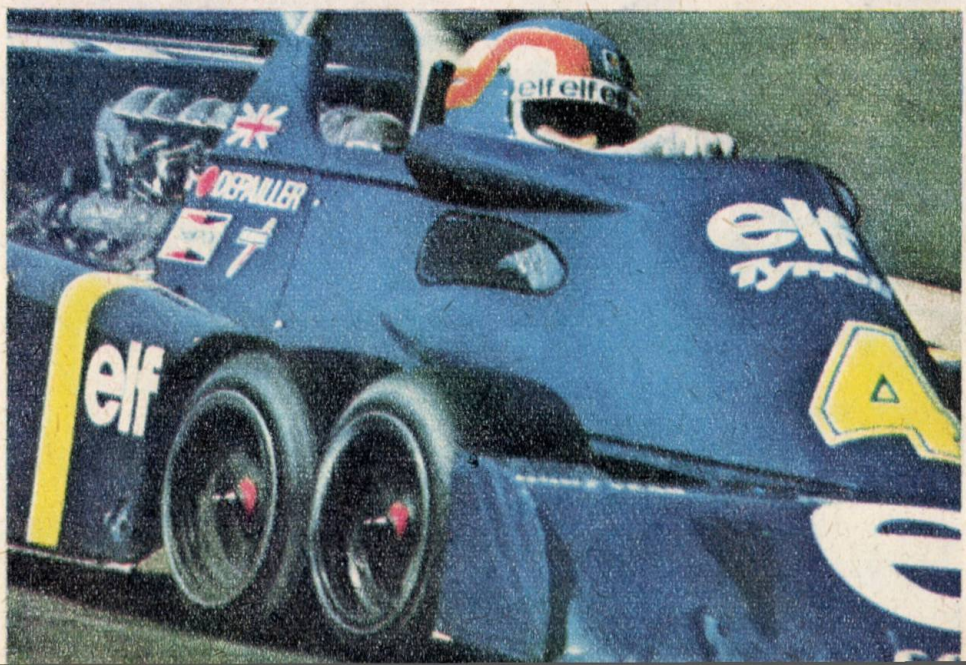


Curajul, condiția fizică excelentă, abilitatea în pilotajul mașinii — iată calitățile principale ale motocicliștilor care iau parte la întrecerile de side-cars. Credem că fotografia noastră este o dovadă elocventă în acest sens.

61
61

MC LAREN M 26. Modelul pentru sezonul automobilistic 1977 păstrează caracteristicile tehnice al vechiului Mc Laren M 23. Folosirea titaniului la construcția axelor roții, a resorturilor amortizoarelor, a cadrului tubular din față și a elementelor de suspensie a făcut mașina mai rezistentă. Coca, de forma unui sanviș, este acoperită cu tablă din aluminiu. Mașina este dotată cu cutie de viteze cu șase trepte Hewland FG 400 și demaror pneumatic.

Tyrrell 007, cu șase roți. La volan: Jody Scheckter. Mașina a apărut în premieră în 1976.



FILE DIN ISTORIA A.C.R.

«Revista Automobilă», prima publicație românească de acest gen, inserează în numărul său din 15 iulie 1909 o listă a automobilelor înscrise în circulație în țara noastră. Din lista respectivă reiese că la ora aceea circulau în România 169 de mașini, majoritatea dintre ele aparținînd unor persoane particulare. Existau, firește, și unele «instituțiuni» publice care aveau automobile: Ministerul de Finanțe, Ministerul Justiției, Direcțiunea generală a Serviciului Sanitar etc. Fiecare din ministerele citate nu dispuneau însă decît de cîte o mașină. Doar primăria Bucureștiului făcea excepție, ea figurînd în scriptele poliției ca proprietară a... opt automobile!

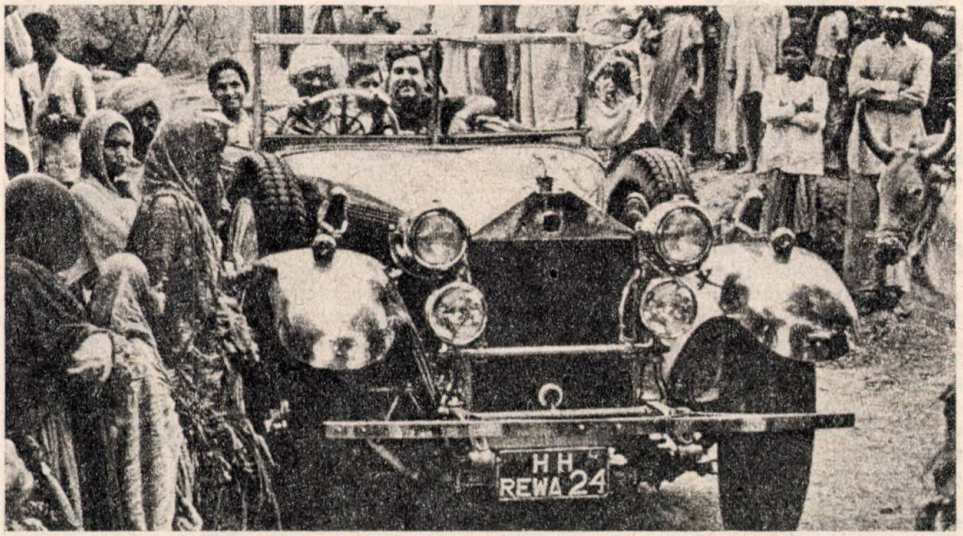
În perioada în care s-a publicat lista amintită, Societatea «Automobil-Club Român» împlinise cinci ani de activitate și o lege votată de Adunarea Deputaților o recunoscuse drept «persoană morală» (adică juridică). Sînt interesante cîteva extrase din expunerea de motive care a însoțit proiectul de lege în fața Adunării Deputaților: «Scopul Societății — cu caracter pur sportiv în ziua întemeierii ei, și prin urmare restrîns la început — s-a lărgit în decursul vremii. Azi, în urma unei grabnice și falnice dezvoltări, Automobil Clubul Român a luat înfățișarea unui factor de o însemnătate deosebită în evoluțiunea progresului social. Această Societate dezvoltă în România gustul, mișcarea și industria automobilelor, înlesnind particularilor, agricultorilor și statului adoptarea lui ca mijloc practic de locomoțiune, pe temeiul unor dovezi hotărîtoare. Societatea grupează pe partizanii automobilismului pentru apărarea intereselor și drepturilor lor» etc.

Automobil Clubul Român avea în compunerea sa mai multe comisii specializate (tehnică, drumuri, finanțe, competiții) și, cînd se simțea nevoia, își proteja membrii față de autorități. Se întîmplau însă și situații contrarii. Într-o ședință a Comitetului de conducere al A.C.R. din vara lui 1909, un membru de vază a ridicat cu vehemență problema automobiliștilor «care-și fac de cap» pe străzile Capitalei. El a cerut intervenția energică a asociației pentru a curma această stare de lucruri și a criticat vehement poliția urbei care este... prea blîndă cu automobiliștii nedisciplinați!

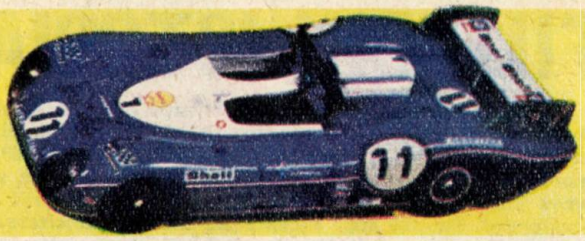
Exemplarul nr. 1... și atît

Mașina din imagine, a cărei caroserie din argint este flancată de doi șerpi cu gura deschisă, a fost construită în anul 1926 de către firma Daimler pentru maharadjahul Gulab Singh din Rewa, un mic orășel din centrul Indiei, pierdut în junglă. La serviciile autoturismului se apelează o singură dată pe an, cu ocazia procesiunii în onoarea zeiței Sarasvati, patroana artelor, în general, și a muzicii, în special. O efigie a acesteia, confecționată din pămînt uscat la soare, pictată apoi, învesmîntată în mătase și împodobită cu bijuterii și flori este plimbată pe străzi, în mașina de argint, pînă la rîu. Acolo, după ritualul hindus, efigia este aruncată în valuri, unde după cîteva minute, se dizolvă.

Maharadjahul a cerut firmei Daimler să confecționeze o mască asemănătoare celei a mașinii Rolls-Royce. Daimler a executat-o întocmai, dar s-a ales cu un proces în urma căruia a fost nevoit să schimbe desenul radiatorului. Mașina este socotită, pînă astăzi, una din piesele excepționale produse vreodată de Daimler.



„Salonul“ automobilelor în miniatură



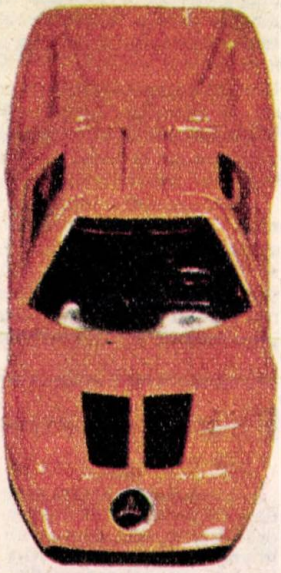
A fost o vreme cînd mașinuțele fermecau doar joaca celor mici. Elemente rudimentare le apropiau de un model sau altul, dar identitatea aceasta nu interesa pe nimeni. Le da viață un arc capabil să le deplaseze cîțiva metri. Cel mai adesea sfîrșeau dezasamblate de curiozitatea copilului, avid să le vadă măruntaiele și micul mecanism. Era pe vremea cînd puține modele de autorisme normale ieșeau de pe benzile fabricilor constructoare. Modelele acelea ori nu mai există astăzi, ori sînt rare sau prețioase piese de muzeu. Restaurate după fotografiile epocii, ele sînt mărturiile nivelului tehnic și estetic al motorizării acelei vremi.

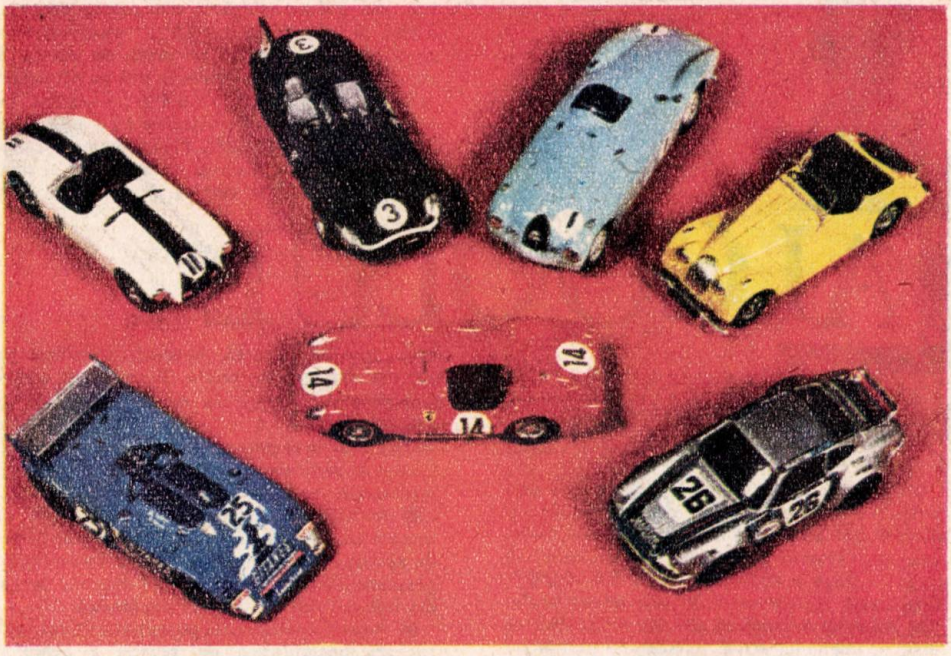
Dorința de a putea avea acasă, în miniatură, o asemenea mașină de epocă a stimulat nașterea și apoi dezvoltarea, la scară de producție de serie, a unei mici «industrii» artizanale: minimodelele de automobile. Adevărați artiști ai genului, creatorii autoturismelor la scară redusă confecționează astăzi absolut toate modelele mărcilor ce au fost odinioară și sînt actualmente în exploatare pe autostrăzi și pe pistele de sport auto de pe glob.

De mulți ani se discuta ideea organizării unui salon, unde să poată fi admirate miniautomobile de toate speciile: autoturisme de serie, camioane, construcții speciale, mașini de curse, de formulă, dragstere etc. Eforturile nu au dus la un rezultat în sensul dorit. Colecționarii, ca orice colecționari de obiecte rare, nu s-au lăsat hrăniți doar cu iluzia fluturată. Elvețienii, stimulați probabil de faima Salonului de la Geneva, au concretizat ideea. Astfel, în fiecare an, în prima sîmbătă a lunii mai, colecționari de minimodele din toată lumea se întîlnesc la Geneva în cadrul «Bursei internaționale de schimb de modele auto» pentru a vinde, a cumpăra, a compara și a schimba miniaturi mecanice auto.

... Hotel Geneva, ora 15. Saloanele marelui hotel sînt puse la dispoziția acestei pitorești burse fără fluctuații. O taxă, un ecuson cu tara căruia aparține participantul și el capătă dreptul de a-și ocupa un loc la masa comercială. Vizitatorilor contemporani le sînt oferite modelele auto care au devenit rarități, uneori modele și mărci cunoscute doar din cataloage: Dinky, Solido, Märklin, Quiralu, Toatsietoy, Sun Rubber Norev, Manoil etc.

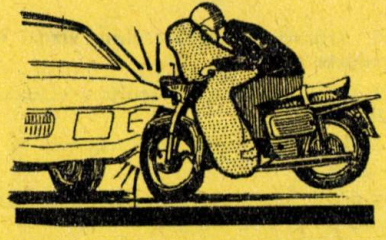
... «Bursa» a început — plăcută, instructivă, la modă și, mai ales, pașnică.

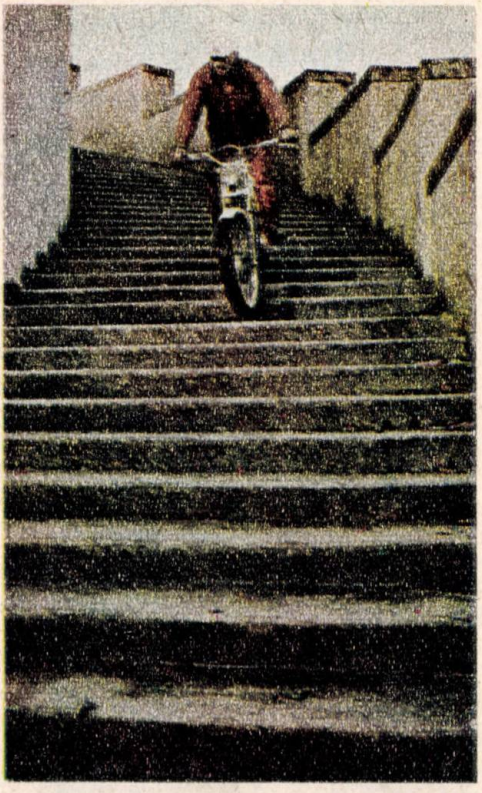




SPRE O MOTOCICLETĂ SIGURĂ. Se gîndește mult despre ce se poate face pentru motocicliști în materie de securitate. Se spune că cea mai bună garanție o constituie, evident, o motocicletă bună, anvelope în bună stare și un echipament bine pus la punct — cască, încălțăminte, haine din piele.

Revista franceză «L'Annee motocycliste» relatează despre experiențe efectuate în S.U.A., în laboratoarele ESV (Experimental Safety Vechicle). S-a calculat că o motocicletă de 150 kg, care intră în coliziune, la 48 km/h, cu o mașină înregistrează o decelerație de 37 g (de 37 de ori accelerarea gravitației). Tehnica pernei cu aer protectoare folosite a asigurat umflarea, în momentul șocului, în 40 milisecunde, folosind o butelie cu aragon. Sacul se dezumflă prin absorbirea energiei reprezentate de greutatea motociclistului, după ce și-a oferit la maximum serviciile evitînd proiectarea în obstacol a corpului protejat.





ALCOOLUL...

Un grup de specialişti de la Institutul de cercetări al firmei Volskwagen şi-a propus să stabilească cum acţionează alcoolul asupra ochiului omenesc. Testele s-au făcut pe simulatori ce aveau în sînge o alcoolemie între 0,4—0,8‰. Rezultatele acestor teste au fost următoarele:

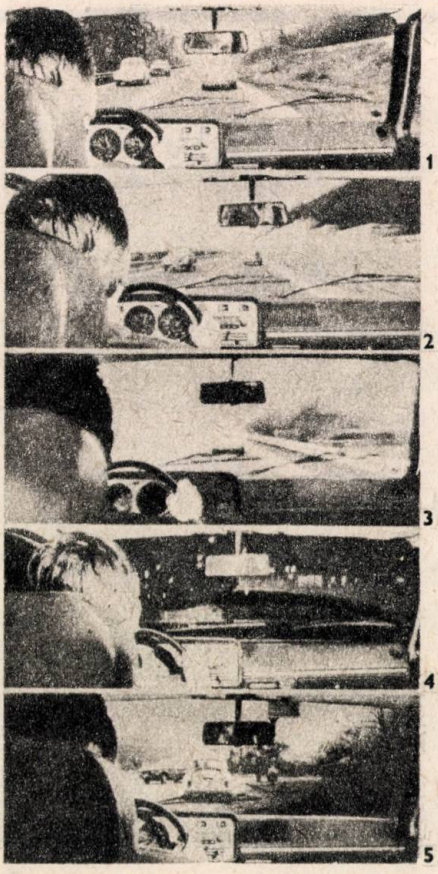
● Alcoolul micşorează cîmpul vizual. Pentru testarea unghiului vizual persoanele examinate au trebuit să recunoască lumina unei lămpi din faţă, din partea stîngă şi din partea dreaptă. Astfel, la procentul de 0,5‰ alcoolemie în sînge, s-a constatat că perioada de reacţie a observării celor ce se petrec în faţă s-a prelungit cu 6,4%, iar din părţi cu 5,5% (în medie). La o alcoolemie de 0,8‰ valorile au crescut pînă la 10,4%, respectiv 8,8%. Prin creşterea gradului de alcool cîmpul vizual, care în mod normal este de circa 120° se reduce, dar în aşa fel încît omul nici nu observă. Specialiştii vorbesc de aşa-zisa «vedere în tunel». Şi tocmai în aceste situaţii pîndesc pericole mari. Şoferii pot, în adevăratul sens al cuvîntului, să scape din vedere ceea ce se petrece în părţile laterale. Ei nu sesizează semnele indicatoare, un biciclist, o intersecţie.

● Alcoolul micşorează acuitatea vizuală. Ca urmare scade capacitatea de estimare a distanţei de aproape şi de departe. Şoferul apreciază cu greutate distanţa la care se află maşinile ce vin din faţă sau cele ce vor să-l depăşească.

● Alcoolul micşorează potenţialul vizual, micşorează posibilitatea de reacţie a ochiului. Ochiul unui şofer aflat sub influenţa alcoolului nu este capabil să observe rapid schimbările de situaţii intervenite în trafic. Consecinţa: reacţii întîrziate. Datorită alcoolului ochiul înregistrează împrăştierea imaginii şi pierde capacitatea de a reţine puncte de repaus. Imaginea neclară înseamnă, deci, din nou, creşterea pericolului.

● Alcoolul reduce capacitatea de a vedea în timpul nopţii. Aceasta înseamnă că noaptea «întunecă» imaginea. Adaptarea fină a ochiului la condiţii diferite de lumină este limitată în cazul în care un şofer consumă alcool. Acest lucru este cu atît mai neplăcut cu cît s-a dovedit că majoritatea celor ce conduc noaptea sînt sub influenţa alcoolului.

● La micşorarea vederii contribuie şi scăderea atenţiei chiar cînd s-a consumat o cantitate mică de alcool. Toţi şoferii testaţi care consumaseră alcool (între 0,4—0,8‰ alcoolemie) conduceau cu viteză mai mare decît în mod obişnuit. Ei se menţineau cu greu pe partea dreaptă a şoselei avînd tendinţa de a ieşi de pe partea carosabilă. De asemenea, majoritatea şoferilor testaţi aveau înclinaţia de a trece dincolo de mijlocul părţii carosabile a drumului.



1. Situaţie normală: cîmp vizual larg; acuitate vizuală clară.

2. 0,5‰ alcoolemie: acuitate vizuală de mică claritate.

3. 0,8‰ alcoolemie: imaginea se împrăştie.

4. 0,5‰ alcoolemie: noapte. Întunecarea suplimentară a imaginii.

5. 0,8‰ alcoolemie: micşorarea unghiului vizual.